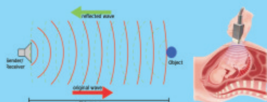


الټراسونډ

ډاکټر محمد یونس سلطاني

Afghanic





ننګرهار طب پوهنځی



Pashto PDF
2014

Funded by
Kinderhilfe-Afghanistan

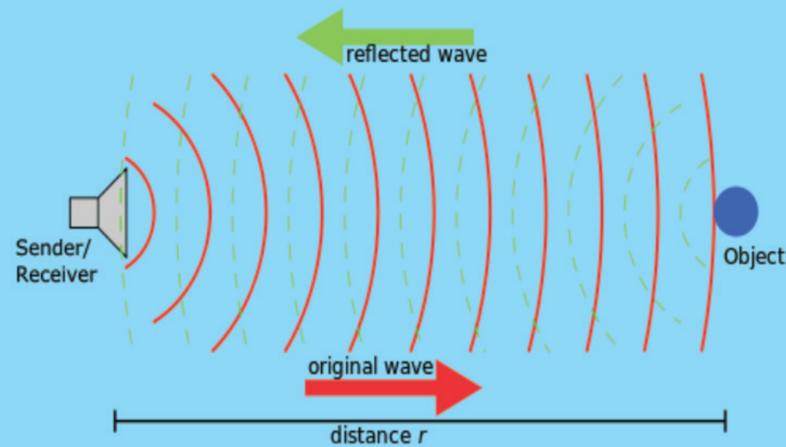
Ultrasound

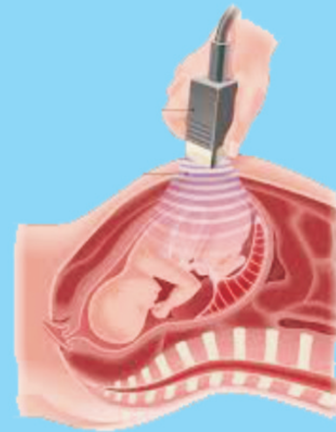
Dr Muhammad Yunis Sultani



ننګرهار طب پوهنځی

الټراسونډ







ډاکټر محمد یونس سلطاني

۱۳۹۳

الټراسونډ

Ultrasound

ډاکټر محمد یونس سلطاني

۱۳۹۳

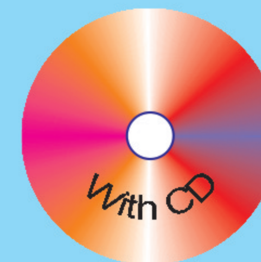


Afghanic

Dr Muhammad Yunis Sultani

Ultrasound

Funded by
Kinderhilfe-Afghanistan





2014

بسمه تعالی

الټراسونډ

ډاکټر محمد یونس سلطاني

د کتاب نوم الټراسونډ

لیکوال ډاکټر محمد یونس سلطاني

خپرندوی ننګرهار طب پوهنځی

ویب پاڼه www.nu.edu.af

چاپ شمېر ۱۰۰۰

لومړنی چاپ د افغانستان ښوونې او روزنې مؤسسې (AEF) لخوا، کال ۲۰۰۹

دوهم چاپ ۱۳۹۳

ډاونلوډ www.ecampus-afghanistan.org

چاپ ځای افغانستان ټایمز مطبعه، کابل

دا کتاب د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمیټې په جرمني کې د Eroes کورنۍ یوې خیریه ټولنې لخوا تمویل شوی دی.

اداري او تخنیکي چارې یې په آلمان کې د افغانیک لخوا ترسره شوې دي.

د کتاب د محتوا او لیکنې مسؤلیت د کتاب په لیکوال او اړونده پوهنځی پورې اړه لري. مرسته کوونکي او تطبیق کوونکي ټولنې په دې اړه مسؤلیت نه لري.

د تدریسي کتابونو د چاپولو لپاره له موږ سره اړیکه ونیسئ:

ډاکتر یحیی وردک، د لوړو زده کړو وزارت، کابل

تیلیفون ۰۷۵٦۰۱٤٦٤۰

ایمیل textbooks@afghanic.org

ای اس بي ان ۷- ۱۲- ۹۰۸۳۷٤ - ۱- ۹۷۸



د لوړو زده کړو وزارت پیغام

د بشر د تاریخ په مختلفو دورو کې کتاب د علم او پوهې په لاسته راوړلو کې ډیر مهم رول لوبولی دی او د درسي نصاب اساسي برخه جوړوي چې د زده کړې د کیفیت په لوړولو کې مهم ارزښت لري. له همدې امله د نړیوالو پیژندل شویو ستندردونو، معیارونو او د ټولنې د اړتیاوو په نظر کې نیولو سره باید نوي درسي مواد او کتابونه د محصلینو لپاره برابر او چاپ شي.

د لوړو زده کړو د مؤسسو د ښاغلو استادانو څخه د زړه له کومي مننه کوم چې ډېر زیار یې ایستلی او د کلونو په اوږدو کې یې په خپلو اړوندو څانګو کې درسی کتابونه تألیف او ژباړلي دي. له نورو ښاغلو استادانو او پوهانو څخه هم په درنښت غوښتنه کوم تر څو په خپلو اړوندو برخو کې نوي درسي کتابونه او نور درسي مواد برابر کړی څو تر چاپ وروسته د ګرانو محصلینو په واک کې ورکړل شي.

د لوړو زده کړو وزارت دا خپله دنده بولي چې د ګرانو محصلینو د علمي سطحې د لوړولو لپاره معیاري او نوي درسی مواد برابر کړي.

په پای کی د افغان ماشومانو لپاره د جرمنی کمیټې او ټولو هغو اړوندو ادارو او کسانو څخه مننه کوم چې د طبي کتابونو د چاپ په برخه کې یی هر اړخیزه همکاري کړې ده.

هیله مند یم چی نوموړې پروسه دوام وکړي او د نورو برخو اړوند کتابونه هم چاپ شي.

په درنښت
پوهاند ډاکتر عبیدالله عبید
د لوړو زده کړو وزیر
کابل، ۱۳۹۳

د درسي کتابونو د چاپ پروسه

قدرمنو استادانو او ګرانو محصلینو!

د افغانستان په پوهنتونونو کې د درسي کتابونو کموالی او نشتوالی له لویو ستونزو څخه ګڼل کېږي. یو زیات شمیر استادان او محصلین نوي معلوماتو ته لاس رسی نه لري، په زاړه میتود تدریس کوي او له هغو کتابونو او چپترونو څخه ګټه اخلي چې زاړه دي او په بازار کې په ټیټ کیفیت فوتوکاپي کېږي.

د دې ستونزو د هوارولو لپاره په تېرو درو کلونو کې مونږ د طب پوهنځیو د درسي کتابونو د چاپ لړۍ پیل او تر اوسه مو ۱۳۶ عنوانه طبي درسي کتابونه چاپ او د افغانستان ټولو طب پوهنځیو او نورو ادارو لکه عامې روغتیا وزارت، د علومو اکادمي، روغتونونو او نورو.... ته استولي دي.

دا کړنې په داسې حال کې تر سره کېږي چې د افغانستان د لوړو زده کړو وزارت د (۲۰۱۰ ـ ۲۰۱۴) کلونو په ملي ستراتیژیک پلان کې راغلي دي چې:

"د لوړو زده کړو او د ښوونې د ښه کیفیت او زده کوونکو ته د نویو، کره او علمي معلوماتو د برابرولو لپاره اړینه ده چې په دري او پښتو ژبو د درسي کتابونو د لیکلو فرصت برابر شي د تعلیمي نصاب د ریفورم لپاره له انګریزي ژبې څخه دري او پښتو ژبو ته د کتابونو او درسي موادو ژباړل اړین دي، له دې امکاناتو څخه پرته د پوهنتونونو محصلین او استادان نشي کولای عصري، نویو، تازه او کره معلوماتو ته لاس رسی پیدا کړي".

د افغانستان د طب پوهنځیو محصلین او استادان له ډېرو ستونزو سره مخامخ دي. نویو درسي موادو او معلوماتو ته نه لاس رسی، او له هغو کتابونو او چپترونو څخه کار اخیستل چې په بازار کې په ډېر ټیټ کیفیت پیداکېږي، د دې برخې له ځانګړو ستونزو څخه ګڼل کېږي. له همدې کبله هغه کتابونه چې د استادانو له خوا لیکل شوي دي باید راټول او چاپ کړل شي. د هیواد د اوسني حالت په نظر کې نیولو سره مونږ لایقو ډاکترانو ته اړتیا لرو، ترڅو وکولای شي په هیواد کې د طبي زده کړو په ښه والي او پرمختګ کې فعاله ونډه واخلي. له همدې کبله باید د طب پوهنځیو ته لا زیاته پاملرنه وشي.

تراوسه پورې مونږ د ننګرهار، خوست، کندهار، هرات، بلخ او کاپیسا د طب پوهنځیو او کابل طبي پوهنتون لپاره ۱۳۶عنوانه مختلف طبي تدریسي کتابونه چاپ

کړي دي. د ننګرهار طب پوهنځی لپاره د ۲۰ نورو طبي کتابونو د چاپ چارې روانې دي. د یادونې وړ ده چې نوموړي چاپ شوي کتابونه د هیواد ټولو طب پوهنځیو ته په وړیا توګه ویشل شوي دي.

ټول چاپ شوی طبي کتابونه کولای شي د www.ecampus-afghanistan.org ویب پاڼې څخه ډاونلوډ کړي.

کوم کتاب چې ستاسې په لاس کې دي زمونږ د فعالیتونو یوه بېلګه ده. مونږ غواړو چې دې پروسې ته دوام ورکړو، تر څو وکولای شو د درسي کتابونو په برابرولو سره د هیواد له پوهنتونو سره مرسته وکړو او د چپټر او لکچر نوټ دوران ته د پای ټکی کېږدو. د دې لپاره دا اړینه ده چې د لوړو زده کړو د موسساتو لپاره هر کال څه نا څه ۱۰۰ عنوانه درسي کتابونه چاپ کړل شي.

د لوړو زده کړو د وزارت، پوهنتونونو، استادانو او محصلینو د غوښتنې په اساس په راتلونکې کی غواړو چې دا پروګرام غیر طبي برخو لکه ساینس، انجنیري، کرهنې، اجتماعي علومو او نورو پوهنځیو ته هم پراخ کړو او د مختلفو پوهنتونونو او پوهنځیو د اړتیا وړ کتابونه چاپ کړو.

له ټولو محترمو استادانو څخه هیله کوو، چې په خپلو مسلکي برخو کې نوي کتابونه ولیکي، وژباړي او یا هم خپل پخواني لیکل شوي کتابونه، لکچر نوټونه او چپټرونه ایډېټ او د چاپ لپاره تیار کړي. زمونږ په واک کې یې راکړي، چې په ښه کیفیت چاپ او وروسته یې د اړوندې پوهنځۍ استادانو او محصلینو په واک کې ورکړو. همدارنګه د یادو شویو ټکو په اړوند خپل وړاندیزونه او نظریات زمونږ په پته له مونږ سره شریک کړي، تر څو په ګډه پدې برخه کې اغیزمن ګامونه پورته کړو.

له ګرانو محصلینو څخه هم هیله کوو چې په یادو چارو کې له مونږ او ښاغلو استادانو سره مرسته وکړي.

د یادونی وړ ده چې د مولفینو او خپروونکو له خوا پوره زیار ایستل شوی دی، ترڅو د کتابونو محتویات د نړیوالو علمي معیارونو په اساس برابر شي، خو بیا هم کیدای شي د کتاب په محتوی کې ځینې تیروتنې او ستونزې وجود ولري، نو له درنو لوستونکو څخه هیله مند یو تر څو خپل نظریات او نیوکې مولف او یا مونږ ته په لیکلې بڼه را ولیږي، تر څو په راتلونکې چاپ کې اصلاح شي.

د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمیټې او د هغې له مشر ډاکتر ایروس څخه ډېره مننه کوو چې د دغه کتاب د چاپ لګښت یې ورکړي دي دوی په تیرو کلونو

کې هم د ننګرهار د طب پوهنځی د ۴۰ عنوانه طبي کتابونو د چاپ لګښت پر غاړه درلود.

په ځانګړې توګه د جي آی زیت (GIZ) له دفتر او Center for International) CIM Migration & Development چې زما لپاره یې په تېرو څلور کلونو کې په افغانستان کې د کار امکانات برابر کړی دي هم د زړه له کومې مننه کوم.

د لوړو زده کړو له محترم وزیر ښاغلي پوهاند ډاکترعبیدالله عبید، علمي معین ښاغلي پوهنوال محمد عثمان بابري، مالي او اداري معین ښاغلي پوهنوال ډاکتر ګل حسن ولیزي، د ننګرهار پوهنتون رییس ښاغلي ډاکتر محمد صابر، د ننګرهار طب پوهنځی رییس ښاغلي ډاکترخالد یار، د ننګرهار طب پوهنځی علمي مرستیال ښاغلي ډاکتر همایون چاردیوال، د پوهنتونو او پوهنځیو له ښاغلو رییسانو او استادانو څخه هم مننه کوم چې د کتابونو د چاپ لړۍ یې هڅولې او مرسته یې ورسره کړې ده.

همدارنګه د دفتر له همکارانو احمد فهیم حبیبی، سبحان الله او حکمت الله عزیز څخه هم مننه کوم چې د کتابونو د چاپ په برخه کې یې نه ستړې کیدونکې هلې ځلې کړې دي.

ډاکتر یحیی وردګ، د لوړو زده کړو وزارت
کابل، فبروري ۲۰۱۴
د دفتر ټیلیفون: ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰
ایمیل: textbooks@afghanic.org
wardak@afghanic.org

تقریظ

په وروستیو څو کلونو کې په هېواد کې د پوهې او علم په برخه کې یوځه پرمختګونه شوي دي، چې ورسره د ښوونځیو، مسلکيي انستیتونو، پوهنتونونو او محصلینو په کمیت کې زیاتوالی راغلی دی.

که له یوې خوا پوهنتونونه د کمیت په لحاظ ډیر شوي دي، نو له بل پلوه اړینه ده چې د لوړو زده کړه کیفیت ته زیاته توجه وشي.

ز مونږ په وطن کې علمی او نوی آثار لاتر اوسه هم ډیر کم دی، خدای وکړی چی د داسی تدریسي کتابونولیکل او چاپول به دغه تشه یو څه ډکه کړی. هیله مند یوو چی زمونږ نور استادان هم تشویق شی، تر څو په خپلو مسلکي برخو کې نوي علمي کتابونه ولیکي.

دغه کتاب د ننګرهار د طب پوهنځی لخوا وکتل شو، ښه معیاری او د محصلینو لپاره ګټهور کتاب دی.

مونږ د لیکوال دغه زیار ستایو، د لوی خدای ج له در بار څخه نوموړي ته د نورو بریاوو هیله کوو.

د ننګرهار د طب پوهنځی

ډالۍ

دغه کتاب چې د الټراسونډ د اساساتو تر عنوان لاندې يې الله «ج» د ليکلو توفيق راکړ خپل ګران پلار   ته چې له بې شمېره ستونزو او کړاوونو سره سره يې زما تعليمي روزنه په پوره اخلاص او مېړانې ترسره کړې، د زړه له کومې ډالۍ کوم

ډاکټر محمد يونس سلطاني

سریزه

پر لوی څښتن تعالی د حمد او ثناْ ویلو او درنو لوستونکو ته په درناوي سره یادونه کوم چې!

الټراسونډ د ګېډې، حوصلې، نسائي ولادي او داسې نورو زیاتو ناروغیو په تشخیص کې له ډېرې مودې راهیسې په بریالیتوب سره کارېږي او لا تر اوسه نه یوائځې دا چې د نوموړې معاینې ارزښت کم شوی نه دی، بلکې د دغې معاینې په ټکنالوژي کې د پام وړ پرمختګونه شوي او لا هم کېږي.

د الټراسونډ نویو او ماډرنو ماشینونو او دغه راز د ډاپلر الټراسونډ په برخه کې رامنځ ته شویو بدلونونو د الټراسونډ تشخیصیه ارزښت لاهم پیاوړی کړی او په ډېرو پېښو کې د راډیولوژي له نورو تخنیکونو سره د ناروغیو په تشخیص کې مرسته کوي، تر دې چې ځینی مهال د راډیولوژي د قېمتي او پرمختللو معایناتو لکه CT Scan او MRI له کارېدنې څخه مخنیوی کوی.

د بېلابېلو ناروغیو په تشخیص او پېژندنه کې د الټراسونډ ښېګنه دا ده، چې نوموړې معاینه له یوې خوا پرته له مداخلې په ارزانه بیه او پوره اسانی ترسره کېږي او له بلې خوا سونوګرافر او ناروغ ته هېڅ ډول زیان نه رسوي او نویو Portable ماشینونو په رامنځ ته کېدو سره نوموړې معاینه د ناروغ پر بستر، د عملیات په خونه او رېمانسیون په خونه کې هم ترسره کېدای شي.

دا مهال نوموړې معاینه د ګېډې، حوصلې، نسائي ولادي د سطحي ارګانونو او رګونو ناروغیو د تشخیص په موخه په ډېری تشخیصیه او معالجوی مرکزونو کې د عادي او روټینې معاینې په توګه کارېږی.

په دې کتاب (د الټراسونډ اساسات)، کې چې اصلا د هغو ډاکټرانو لپاره چې د سونوګرافي په برخه کې نوی قدم ږدي او د الټراسونډ اساسي یا Basic زده کړې ترسره کوی لیکل شوی، هڅه شوې تر څو د الټراسونډ د فزیک، په الټراسونډ کې د مقطع

اخیستلو، Sonographic Anatomy ، د رګونو ، ګېډې او حوصلې د غړیو د پتالوژیک بدلونونو، د Anatomo Physiology د څېړنې، د بلاربښت د غیرنارملو حالتونو، شنډوالي او د لاملونو د موندنې په هکله د نوموړې معاینې رول او ارزښت او په پای کې د الټراسونډ د آرټیفکټ په هکله څه ناڅه مفصله څېړنه شوې د یادولو وړ ده چې نوموړې څېړنې د الټراسوند له نویو او معتبرو منابعو په ګټې اخیستنې ترسره شوي او په دې کتاب کې په خورا ساده او اسانه توګه د لوستونکو د ګټې اخیستنې لپاره چمتو شوي دي.

کتاب کله هم له تېروتنو څخه خالي نه وي، کېدای شي په دې کتاب کې هم ځیني املائی یا انشائي تېروتنې شته وي، چې د الله «ج» په مرسته او ستاسو درنو لوستونکو په پاملرنې سره یې په راتلونکو چاپونو کې مخه نیولای شو هیله ده په دې اړه مو مرستندوی شئ.

د سپېڅلي څښتن تعالی څخه هیله مند یم، ترڅو دغه کتاب ځوانو ډاکټرانو او هم مسلکانو ته د استفادې وړ وي او په پای کې له ډاکټر سمیع الله «ثابت» څخه مننه کوم چې د نوموړي کتاب د لیکلو او ډیزاین چارې یې ترسره کړي، دغه راز د AEF له فرهنګپالې ټولنې څخه په ځانګړې توګه له ډاکټر محمد رحمن رحیمی ځخه چې د همدې کتاب د چاپ چارې یې په غاړه واخیستې یوه نړۍ مننه کوم او له لوی خدای «ج» څخه ورته د عظیم اجر غوښتونکی یم.

په درنښت

دوکتور محمد یونس «سلطاني»

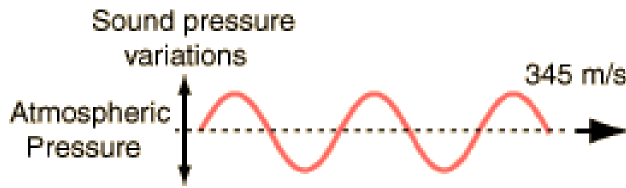
لړلیك

بسم الله الرحمن الرحيم

تعريفونه:

Sound : له هغې څپې څخه عبارت ده چې د مستقيم حرکت د ځانګړتيا لرونکې وي.

له يوې نقطې څخه بلې نقطې ته د يوې غږيزې څپې د حرکت پر مهال د Molecular Density، Temperature، Pressure او ځينو نورو بدلونونو له کبله د نوموړې څپې په تېزوالي کې بدلونونه منځ ته راځي.

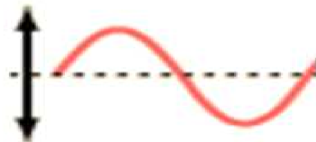


د غږ واحد هرټز (Hz) ده او په يوه ثانيه کې د يوې مکملې څپې له تېرېدلو څخه عبارت دئ.

1Hz = 1 Cycle / Second

1KHz = 1000 Hz

1MHz = 1000000Hz



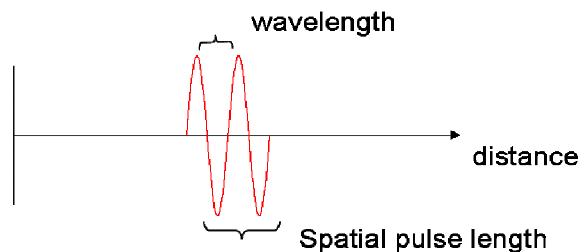
Frequency : په يوه ثانيه کې د سايکلونو له شمېرې څخه عبارت دئ چې په هرتز (Hz) سره اندازه کېږي.

Frequency = Number of Cycle / Second

هغه معموله فرېکونيسي چې په تشخيصيه الټراساونډ کې ورڅخه ګټه اخيستل کېږي د 2.5 – 13 MHz پورې ده. ټول هغه غړونه چې په چاپېريال کې شته (د اورېدو وړ او يا هغه غړونه چې د اورېدلو وړ نه وي) د فرېکونسي په وسيله مشخصېږي، د بېلګې په توګه د يوه سړي غږ د يوې ښځې د غږ په پرتله لوړ دئ.

د موج (څپې) اوږدوالی:

هغه واټن چې يوه څپه يې په يوه سايکل کې وهي د څپې د اوږدوالي يا Wave Length په نامه يادېږي.



- هر څومره چې فرېکونسي ټيټه وي، د څپې اوږدوالی ډېرېږي.
- هر څومره چې فرېکونسي لوړه وي، د څپې اوږدوالی کمېږي.
- هر څومره چې د څپې اوږدوالی ډېر وي، نفوذ يې ډېر دئ.
- هر څومره چې د څپې اوږدوالی لږ وي، Resolution يې زيات دئ.
- هر څومره چې د څپې اوږدوالی ډېر وي، Resolution يې ښه نه وي.

: Acoustic Impedance

هر کله چې نسجي کثافت په انساجو د غږيزې څپې له سرعت سره ضرب کړو نو Acoustic Impedance لاس ته راځي:

AI = Density of Tissues x Speed of sound in Tissues

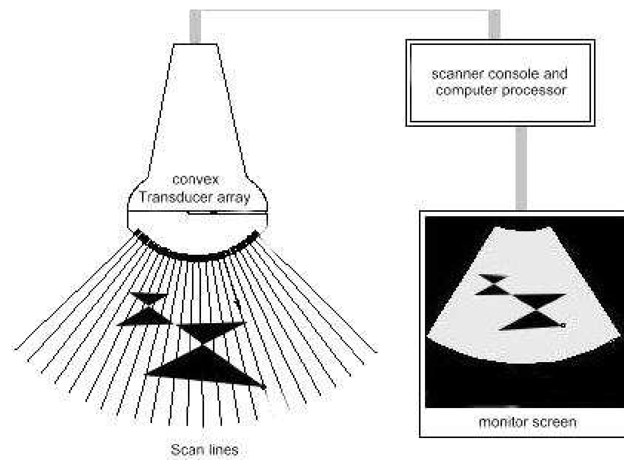
يا په بل عبارت د غږيزې څپې په وړاندې نسجي مقاومت ته Acoustic Impedance وايي.

په انساجو کې د صوتي موج سرعت ثابت او تقريباً 1540 m / Second دئ.

:Attenuation

د صوتي موج له تدريجي ضعيفوالي څخه عبارت دئ، چې له يوې نقطې څخه بلې نقطې ته د تېرېدلو پر مهال د انعکاس، انکسار، تشعب او د انساجو په وسيله د جذبېدلو په پايله کې منځ ته راځي.

Beam: هغه غږيزه (صوتي) ساحه چې د Transducer په واسطه منځ ته راځي د التراساونډ د Beam په نامه يادېږي.



Interface : د دوو هغو نسجونو تر منځ بېلوونکې کرښې ته وايي، چې د بېلا بېل Acoustic Impedance لرونکي وي. د بېلګې په توګه هغه کرښه چې يو Cystic او يو جامد ساختمان سره جلا کوي.

Resolution : د دوه څېرمه نسجونو تر منځ د تشخيص قابليت ته د التراساونډ Resolution وايي.

Wave Length : هغه واټن ته وايي چې يوه څپه يې په يوه سايکل کې وهي او هر څومره چې د Frequency لوړه وي په هماغه اندازه د څپې اوږدوالی لنډ وي.

Sound Wave Propagation يا په مختلفو برخو کې د صوتي امواجو انتشار:

په خلا کې د صوتي اموجو انتشار منفي يعني هېڅ نشته، په غازاتو کې ډېر لږ، په مايعاتو کې ښه او په جامدو انساجو ډېر ښه دئ.

لکه څنګه چې سږي او کولمې له ګازاتو څخه ډکه دي، نو له همدې کبله په نوموړو انساجو کې د صوتي څپو انتشار ډېر لږ او التراساونډ يې د مرضونو په تشخيص کې دومره ډېر ارزښت نه لري. خو کله چې په همدغو انساجو کې ځيني پتالوژی لکه: جامد يا Cystic کتلات منځ ته راشي او له ساحې څخه نارمل ګازونه لرې کړي د Ultrasound په واسطه تشخيصېدلای شي.

د غږ ډولونه :

Audible Sound : هغه غږيزې څپې چې (20 – 20000Hz) پورې فرېکونسي لري د اورېدلو وړ دي.

Infra Sound : هغه غږيزې څپې دي، چې فرېکونسي يې له (20Hz) لږ وي او دغه آوازونه ډېر زيات لوړ او وېروونکي وي.

Supra Sound : هغه غږيزې څپې دي، چې فرېکونسي يې له (20000Hz) څخه لوړه وي.

Ultra Sound : هغه غږيزې څپې دي، چې فرېکونسي يې له (1MHz) څخه لوړه وي.

Ultrasound د خپلې فرېکونسی د لوړوالي له کبله په طبابت کې د دوو موخو لپاره کارېږي:

۱- Diagnostic Ultrasound : چې فرېکونسي يې (1 – 20MHz) پورې وي.

۲- Therapeutic Ultrasound : چې فریکونسي یې له (20MHz) څخه زیاته وي او دا ډول الټراساونډ عموماً د Lithotripsy لپاره کارېږي.

اصطلاحات:

۱- Echoic = روښانه

۲- Echo Free یا Anechoic = تور یا تیاره لکه Cysts.

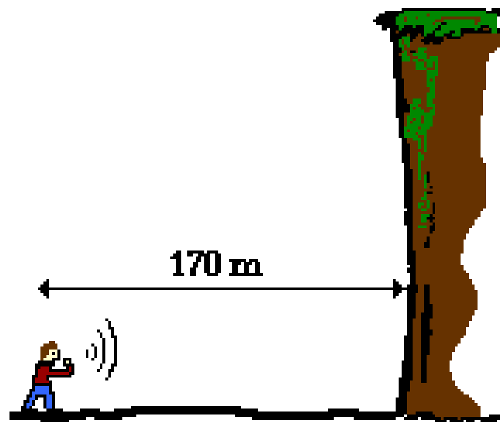
۳- Hypo Echoic = لږ تور

۴- Hyper Echoic = ډېر روښانه، چې مجموعې ته یې Echogenicity وایي.

۵- Echo Texture = د یوه غړي نسجي اوبدنه (بافت).

: Pulse Echo Principle

که چېرې یوه دېوال یا غونډۍ ته نږدې ودرېږو او غږ وکړو، نو د خپل غږ انعکاس دوباره اورو، هغه غږ چې له خپلې خولې څخه یې باسو د Pulse او انعکاس یې د Echo په نامه یادېږي او همدغه عملیه د الټراساونډ بنسټ تشکیلوي.



د الټراساونډ کمپیوټر برقي انرژي جوړوي او Transducer ته یې استوي.

په Transducer کې ځانګړي Crystals کرېستلونه وجود لري او نوموړي انرژي په صوتي (غږیزې) انرژۍ بدلوي او د نسجونو داخل ته خپروي، چې دغه څپې د Pulse په نامه یادېږي.

کله چې Pulse په نسجونو ولګېږي، نسجونه Pulse ته بېرته انعکاس ورکوي او د دويم ځل لپاره يې Transducer استوي، چې دغې ځپې د Echo په نامه يادېږي او له همدغه Pulse او Echo څخه د Monitor پر مخ انځور جوړېږي

د Transducer فرېکونسي او په انځور باندې د هغه اغيزې:

Transducer د فرېکونسي له نظره بېلا بېل ډولونه لري، چې په ټوليزه توګه د 2.5, 3.5, 5, 7.5 او 10 مېګا هرټزلرونکي دي.

د سطحي ساختمانونو او ماشومانو د مرضونو د تشخيص لپاره عموماً له هغه Probe څخه ګټه اخيستل کېږي چې لوړه فرېکونسي ولري او د عميقه ساختمانونو او چاغو کسانو لپاره هغه Probe کارول کېږي چې لږ فرېکونسي ولري.

High Frequency = High Resolution + Low penetration

Low Frequency = Low Resolution + High Penetration

ګڼه	د معاينې ډول	د Probe ټاکنه	فرېکونسي	عمق يا Deep
1	Obstetric	Linear or Convex	3.5 – 5 MHz	7- 9cm
2	General Purpose	Sector or Convex	3.5 MHz	7 - 9cm
3	Pediatric	Linear Sector Convex	5MHz 7.5MHz	5 - 7 cm 4 – 5cm For Neonatal brain scan,Adult testis and neck

Instruments :

د الټراساونډ ماشين له درې برخو څخه تشکيل شوئ دئ:

۱- Transcducer: Transducer چې د الټراساونډ زړه نومول کېږي او په منځ کې يې د Piezoelectric په نامه کرېستلي مواد وجود لري، او د نوموړو موادو ځانګړتيا دا ده چې برقي انرژي په صوتي انرژي او صوتي انرژي بيا بېرته په برقي انرژي بدلوي.

۲- Computer : د الټراساونډ دا برخه برقي انرژي جوړوي او Transducer ته يې استوي او له Probe څخه راستنې شوې Echo ګانې Analyze کوي. له دې سره سره د الټراساونډ له کمپيوټر څخه د اندازه کولو، د نېټې، د مريض د نوم، د Center د نوم، د غړو د نوم او د پتالوژي ګانو د نومونو د ليکلو لپاره هم ګټه اخيستل کېږي.

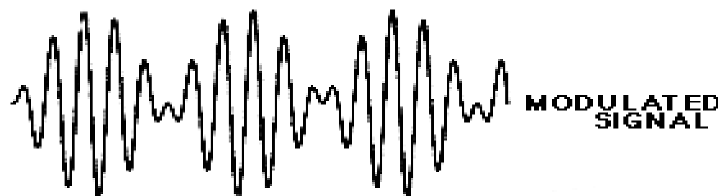
۳- TV Screen: دا د ماشين هغه برخه ده چې د کمپيوټر په وسيله Analyze شوې Echo ګانې د تلويزيون پر مخ په ګرافيك انځوريز شکل سره ښکاروي.



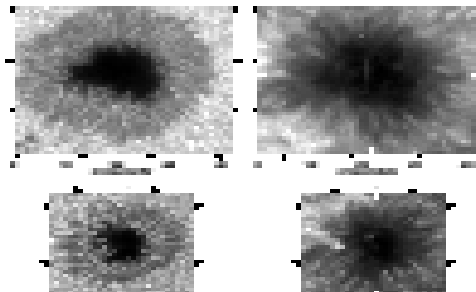
Ultrasound Modulation يا د Analyze شويو Echo ګانو ښودنه:

په التراساونډ کې له درې عمده موډونو څخه ګټه اخيستل کېږي:

۱- Amplitude Modulation يا A Mode : په دغه Mode کې Echo ګانې د TV Screen پر مخ د سېګنالونو په څېر ښکارېږي، چې له Cystic جسم څخه سېګنالونه نه رسمېږي او له جامدو ساختمانونو د هغوی د Density يا کثافت په اساس سېګنالونه رسمېږي. له دې Mode څخه د Cystic ساختمانونو په تشخيص کې له جامدو ساختمانونو څخه ګټه اخيستل کېږي او په ټوليزه توګه د سترګې په التراساونډ کې کارېږي.



۲- Brightness Modulation يا B Mode: په دغه موډ کې انځور د TV Screen پر مخ د تورو او سپينو نقطو د ټولګې په شکل ښکارېږي. د يوه جسم ميلويونونه تورې او سپينې نقطې سره يوځای او د نوموړي جسم انځور ورڅخه جوړېږي.



۳- Motion Modulation يا M Mode : له دغه Mode څخه په عمومي توګه د خوځنده ساختمانونو لکه د زړه د چمبرونو او د لويو رګونو د اندازه کولو لپاره کارول کېږي

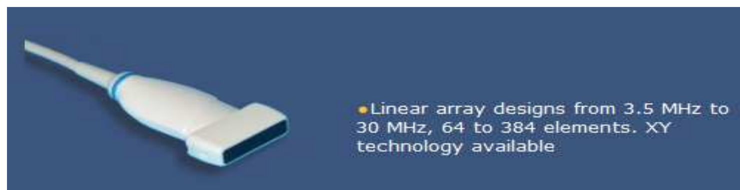
او د هغه انځور چې په B Mode کې رسمېږي د دغه خوځنده ساختمان ابعاد په ګرافيك شكل د Monitor پر پرده ښكاروي.

: Transducer

د التراساونډ د ماشين Transducer يا Probe د جوړښت له نظره په راتلونكو ډولونو وېشل كېږي:

١- Linear Probe :

له پوستكي سره يې د تماس سطح هواره ده. هغه انځور چې له دې ډول Probe څخه د TV په پرده جوړېږي په ټوليزه توګه مستطيلي شكل لري. نوموړې Probe د Obstetric ساختمانونو، ټولو سطحي ساختمانونو لكه د تايرايد غدې، خصيو، سطحي رګونو د مرضونو او آفاتو او دغه راز د عميقه (لاندنيو) رګونو او د اپندكس د كولمې د حاد التهاب د تشخيص لپاره كارول كېږي.



٢- Convex and Micro Convex Probes:



له پوستكي سره يې د تماس سطح محدبه او لويه ده او د همدې سطحې د لويوالی له كبله نوموړې Probe د ځيګر (كبد)، رحم او نورو بطني احشاوو او ساختمانونو د انځور

اخيستلو لپاره کارېږي. او له دې ډول Probe څخه لاس ته راغلي انځورونه په ټوليزه توګه مخروطي شکل لري.

۳- Sector ProbSes:

الف: Mechanical Sector Probe موتور د دې ډول په دننه کې قرار لري.

ب : Phased Array Sector Probe په دې ډول پرابونو کې موتور له Probe څخه بهر ځای لري.

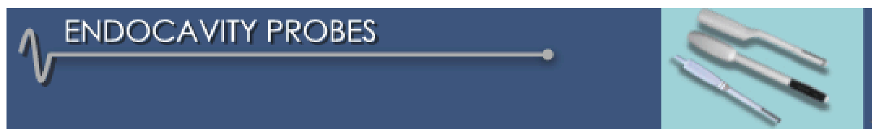
د دې ډول پرابونو په دننه کې يو يا دوه د Piezoelectric کرستلونه ځای لري، چې په ډېره تېزی حرکت کوي او په پايله کې صوت (غږ) جوړوي. دا ډول Probe معمولا په Echo Cardiography او له فانټنيلونو څخه د ماشومانو د دماغ د څېړنې لپاره کارول کېږي دغه راز نومورې پرابونه د نسائي ولادي او بطني امراضو د تشخيص لپاره هم کارېږي.

۴- Indo Luminal Probes :

a- Indo Vaginal Probe

b- Indo Esophageal Probe

c- Indo Rectal Probe



مقطع اخيستل يا Cross Section :

په عمومي ډول په التراساونډ کې له درې اناتوميك مقطعو (پرېکړو) څخه کټه اخيستل کېږي:

۱- Longitudinal or sagittal Cross Section :

په ټوليزه توګه د Mid Line د ساختمانونو د ليدلو لپاره کارول کېږي. په دې مقطع کې Transducer په عمودي ډول داسې کاروو، چې د Probe مخکنی برخه يا Front د مريض

Distal لور ته متوجه وي. په دې ډول مقطع کې زمونږ مد نظر ساختمان په ښي او چپ مخونو وېشل کېږي، چې د TV په پرده يواځې چپ مخ او Superior, Posterior, Anterior and Inferior دېوالونه د ليدلو وړ دي.

په دې ډول مقطع کې Inferior Vena Cava, Abdominal Aorta, Left Lobe of Liver, Mesenteric Artery په Right Mid Line کې د پانکراس سر (رآس) او په Pelvis کې د Uterus طولاني مقطع د ليدلو وړ دئ.

۲- پلنه (عرضاني) مقطع يا Transverse Cross Section :

په دې ډول مقطع کې د پام وړ غړی په دوه پورتنی او ښکتنيو مخونو وېشل کېږي، چې د تلوېزيون په پرده يواځې پورتنی مخ (Upper Portion) او ښی، چپ، مخکنی او وروستنی دېوال د ليدلو وړ دئ.

په Pelvis کې د دې مقطع په مرستې سره Right and Left Ovary, Adnexa, Endometrial canal او Uterus ليدل کېږي.

په Epigastric Region کې د IVC, SMA, Aorta, Pancreas او Confluence (چې Confluence د هغو رګونو ټولګې ته وايي چې Portal Vein جوړوي) پلنه يا عرضاني مقطع ليدل کېږي.

په Right Upper Quadrant کې د Gall Bladder, Liver, Portal Vein او Common Bile Duct پلنې يا عرضانې مقطع يا پرېکړې اخيستلای شو او په Flanks کې د پښتورګو عرضاني مقطع اخيستل کېږي. په دې ډول مقطع کې بايد د Probe مخکنی برخه يا Front چپ لور ته متوجه وي.

۳- Coronal Section:

په دې ډول کې عموماً مريض له ښي يا چپ څنګ څخه Scan او معاينه کېږي. مريض ته Supine Position يا هم پر ښي يا چپ څنګ وضعيت ورکولای شو.

که چېرې په دې ډول مقطع کې Scan له ښي لوري څخه ترسره شي، نو د TV په مخ د مد نظر غړي مخکنی (قدامي) مخ او Left, Right, Superior او Inferior دېوالونه د

لیدلو وړ دي او که چېرې Scan له کیڼ لوري ترسره شي، نو پر TV Screen د مد نظر ساختمان وروستنی (خلفي) مخ او Left, Right, Superior او Inferior دېوالونه د لیدلو وړ دي. په دې ډول مقطع کې باید د probe مخکنی برخه یا Front لاندنی یا سفلي خوا ته متوجه وي.

د مریض تیارول یا Patient Preparation :

د Gall Bladder د ښې څېړنې لپاره باید مریض د لوږې یا Fasting په حالت کې ولیدل شي او باید لږ تر لږه 8-12 ساعته څه شی ونه خوري تر څو د Gall Bladder له Contraction څخه مخنیوی وشي.

دغه راز په Fasting حالت کې په معده کې د غذایي موادو او ګازاتو د کمښت له کبله پانکراس ښه مطالعه کېږي، خو له دې سره سره کله ناکله د دې اړتیا پیدا کېږي چې معده د Acoustic Window په توګه له اوبو څخه ډکه او بیا Pancreas وڅېړو، چې په دغه صورت کې مریض ته څو ګیلاسه اوبه ورکوو او بیا پانکراس او د هغه پتالوژي ګانې مطالعه کېږي.

کله چې Gall Bladder متقلص یا Contracted وي، نو مریض باید د نومورې ورځې په سبا د معاینې لپاره راوغوښتل شي او د اړتیا په صورت کې دې جلاب هم ورکړل شي.

د Prostate, Adnexa, Uterus او د هغوی د پتالوژي ګانو د څېړلو لپاره باید مثانه په کافي توګه ډکه وي. که چېرې Foley Catheter تطبیق شوی وي، نو باید نوموړی کتیتر وتړل شي. په هغه صورت کې چې مریض Non Per Oral وي، نو باید مریض ته وریدي مایعات تطبیق شي او له دې څخه پرته مریض ته له معاینې دوه ساعته مخکې په کافي اندازه مایعات ورکړل شي او د مثانې له خالي کولو مخنیوی وشي (مریض ته د تشناب تللو اجازه ورنه کړل شي).

په هغو معايناتو کې چې د Indo Vaginal او Indo Rectal پرابونو په وسيله ترسره کېږي ضرور نه ده چې مثانه ډکه وي، بلکې د مشعر (Hal Mark) په توګه بايد ډېر لږ مقدار مايع موجوده وي.

د Early Pregnancy د تشخيص لپاره بايد مثانه ډکه وي او د بلاربنت له شلمې اونۍ څخه وروسته د Cevix او له هغه سره د پلاسنتا د اړيکې د ښه ليدلو په موخه بايد مثانه خالي (تشه) وي.

:Upper Abdominal Vasculature

په ګېډه کې دوه لويې اوعيې يا رګونه تېرېږي چې د Aorta او Inferior Vena Cava په نومونو سره يادېږي. په الټراساونډ کې پر پورتنيو اوعيو برسېره د هغوی لويې څانګې هم د ليدلو وړ دي.

:Abdominal Aorta

:Normal Abdominal Aorta

ابهر د شمزي يا ستون فقرات په قدام او کيڼ لوري کې د Xiphoid له لاندنۍ برخې څخه شروع او له نامه څخه لاندې په دوو څانګو وېشل کېږي (Biforction).

- Right Common iliac artery
- Left Common iliac artery

د ابهر قطر له علوي يا پورتنۍ خوا څخه سفلي خواته کمېږي. کله چې د ابهر قطر په سفلي برخه کې له علوي برخې زيات وي په پتالوژيك حالت دلالت کوي.

بطني ابهر د ګېډې په برخه کې د مستعرضو او طولاني مقطعو په ترڅ کې معاينه کېږي.

Aorta د Spine کيڼ لور ته قرار لري او د لاندې ځانګړتياوو لرونکی دئ:

۱- پر Spine پرسېره لږ کيڼ لور ته ځای لري.

۲- د Spine او ابهر تر منځ بل شی وجود نه لري.

۳- ابهر د Pulsation لرونکی دئ.

۴- تنفسي حرکتونه د ابهر په قطر اثر نه لري.

۵- حجاب حاجز د ابهر په قدام کې قرار لري. یعني ابهر د حجاب حاجز په وروستی یا خلفي برخه کې قرار لري.

۶- د ابهر او Left Liver Lobe په منځ کې یوه Echogenic فاصله وجود لري.

۷- ابهر مستقیم Tubular شکل لري.

۸- په Umbilical برخه کې په دوو لویو څانګو وېشل کېږي چې د Right and Left Common iliac artery په نومونو سره یادېږي.

د Aorta څانګې:

۱- Celiac Trunk: له کبد څخه لاندې د ابهر له قدامي برخې څخه سرچینه اخلي اوږدوالی یې یواځې او یواځې 2-3 cm دئ او په درې څانګو وېشل کېږي چې د Left Gastric Artery, Splenic Artery او Common Hepatic Artery په نومونو سره یادېږي.

دوه وروستی څانګې په ښي او کیڼ لور حرکت کوي او د Sea Gal Sign په نوم یادېږي.

۲- Superior Mesenteric Artery:

له Celiac Trunk څخه لاندې د ابهر له قدامي برخې څخه سرچینه اخلي او له ابهر سره موازي سیر کوي. په نارمل حالت کې باید د ابهر او Superior Mesenteric Artery تر منځ زاویه له 30 درجو څخه زیاتوالی ونه کړي.

د Aorta او Superior Mesenteric Artery تر منځ د زاویې اهمیت د Para Aortic Lymph Node په شته والي او نشتوالي کې دئ.

د ابهر پتالوژي ګانې:

۱- Aortic Displacement:

بطني ابهر د Retroperitoneal Mass, Scoliosis او Para Aortic Lymphadenopathy په وسیله له خپل ځای څخه تغیر کوي.

لمفاوي غوټې (عقدات) په ټولیزه توګه د Aorta په خلف، قدام او څنګونو کې ځای نیسي او د کوچنیو، متعددو او ډله ییزو کتلاتو په څېر لیدل کېږي.

۲- Aortic Aneurism :

د ابهر په هره برخه کې د ابهر د لومن ارتوالی (توسع) د نوموړي د انیورېزم په نوم یادېږي، دغه راز کله چې د ابهر سفلي برخې د علوي برخو په پرتله ارتې (متوسع) ولیدل شي هم د نوموړي د انیورېزم په نامه یادېږي.

د ابهر Aneurism په یو له لاندنیو شکلونو څخه لیدل کېږي:

a- Focal

b- Diffuse

c- Symmetric

d- Asymmetric

د انیورېزم په صورت کې باید د لومن طول او عرض دواړه اندازه شي.

په لنډ ډول باید وویل شي چې د ابهر په هره برخه کې له 3 cm څخه زیاته توسع (ارتوالی) په انیورېزم باندې دلالت کوي.

هر کله چې له 5 cm څخه زیات د ابهر انیورېزم ولیدل شي او یا یې توسع په تېزی سره زیاتوالی ومومي (په یوه کال کې له 1 cm څخه زیاته توسع وکړي) د نوموړي انیورېزم د شکېدلو یا تمزق وېره ډېره زیاته وي.

۳- Aortic Dissection :

Aortic Dissection د ابهر په هره برخه کې منځ ته راتلای شي، چې په عمومي ډول د صدري ابهر په برخه کې منځ ته راځي او د دوه Lumen (حقيقي لومن او کاذب لومن) په شکل خيال ورکوي.

۴- Idiopathic Aortitis:

په دې صورت کې کېدای شي ابهر په متناظر يا غير متناظر ډول توسع وکړي او يا هم کېدای شي په مختلفو برخو کې تضيق (تنګوالی) پيدا کړي.

۲- Inferior Vena Cava:

د الټراساوند له نظره د دغې لويې وريدي څانګې ځانګړتياوې په لاندې ډول دي:

۱- ښي لور ته او د فقراتو په جسم باندې برسېره موقېعت لري.

۲- يوه اندازه ګوږوالی يا انحنی لري او Curve دئ.

۳- Inferior Vena Cava د Peristaltic حرکاتو لرونکی دئ.

۴- د ځيګر او Inferior Vena Cava په منځ کې کومه فاصله وجود نه لري.

۵- له Deep Inspiration څخه وروسته د نوموړي قطر کوچنی کېږي، چې دې پېښې ته Biphasic Respiratory Caliber Changes وايي.

۶- Inferior Vena Cava د حجاب حاجز په قدام کې ځای لري.

۷- Right Adrenal Gland د Inferior Vena Cava په شا کې ځای لري.

- Inferior Vena Cava د T8 په برخه کې له Diaphragm څخه راوځي.

- Esophagus د T10 په برخه کې له Diaphragm څخه بهر ته راوځي.

- Aorta د T12 په برخه يعني برابری کې له Diaphragm څخه بهر ته يعني ګېډې ته راوځي.

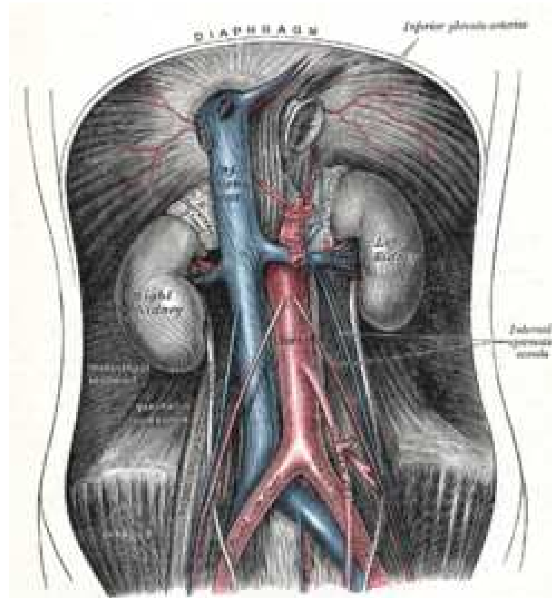
نو له T8 څخه تر T12 پورې Inferior Vena Cava د Diaphragm په قدام او ابهر يې په خلف کې قرار لري.

- د ګېډې په علوي برخه کې Inferior Vena Cava لږ څه قدام ته قرار لري.

- د ګېډې په منځنی برخه کې یو له بل سره مساوي او موازي قرار لري.

- د ګېډې په سفلي برخه کې ابهر د Inferior Vena Cava په پرتله د قدام خواته قرار لري.

Inferior Vena Cava د Head of Pancreas او Right Supra Renal Gland په منځ کې قرار لري. کله چې د Inferior Vena Cava په قدامي دېوال کې یو Mass Effect ولیدل شي، نو د پانکراس د رآس کتلې باید پام وشي او که چېرې د Inferior Vena Cava په خلفي دېوال کې ولیدل شي، نو باید د Right Supra Renal Gland کتلې ته پام وشي.



د Inferior Vena Cava څانګې:

د ګېډې په علوي برخه د ځیګر درې وریدي څانګې (Right, Mid and Left Hepatic Vein) په Inferior Vena Cava کې خالي کېږي.

له دې څخه لاندې د پښتورګو دوه وريدونه يعنې Right and Left Renal Vein په نوموړي کې ورتوئېږي. کيڼ کليوي وريد د ابهر او Superior Mesenteric Artery تر منځ تېرېږي، چې په يوه طولاني مقطع کې چې له ابهر او Superior Mesenteric Artery څخه واخيستل شي، Left Renal Vein د دوی په منځ کې په مدور شکل ليدل کېږي، چې دغې نښې يا علامې ته Nut Cracker Sign وايي.

:Portal Circulation

دا وريدي سيستم له Superior Mesenteric Vein, Splenic Vein او Inferior Mesenteric Vein څخه جوړ شوئ دئ.

:Portal Vein or Portal Circulation

دغه وريدي سيستم له ټول هضمي جهاز څخه وينه راټولوي او ځيګر ته يې رسوي. دا وريدي سيستم د Superior Mesenteric Vein, Splenic Vein او Inferior Mesenteric Vein له يوځای کېدو څخه جوړ شوئ دئ. کينه ښاخه چې د ځيګر کيڼ لوب خړوبوي تر ټولو لويه ښاخه ده او د Portal Vein ښی ښاخه چې په څو ښېلا ښېلو ښاخو وېشل کېږي له Gall Bladder څخه لږ څه پورته قرار لري. د Portal Vein او Portal Venals دېوالونه Echogenic يا Bright ښکارېږي، ځکه چې د نوموړو دېوالونو په جوړښت کې د Collagen انساج کارول شوي دي.

پتالوژي:

:Para Aortic Lymph Nodes

کېدای شي دغه غوټې (عقدات) غير منظمې او لوب لرونکي او يا هم د منظمو او ښويو څنډو لرونکې وي. ښايي ابهر وپوښي چې په دې صورت کې د Aorta دېوال په ښه توګه نه ليدل کېږي. کېدای شي دغه عقدات د Aorta او Inferior Vena Cava په منځ کې واقع شي. په ډېرو پېښو کې دغه عقدات د Inferior Vena Cava په شا او د Aorta په

قدام کې ځای نیسي او دغه راز اکثراً د Left Kidney او ابهر په منځ کې هم ځای نیولای شي.
سلیم یا Benign عقدات عموماً د Echogenic مرکز لرونکي وي ولې Malignant عقدات Echogenic مرکز نه لري.

د Inferior Vena Cava پتالوژي:

د Congestion په صورت کې د Inferior Vena Cava او د هغه د ټولو څانګو فشار لوړېږي او متوسع کېږي. پرته له دې په Inferior Vena Cava کې Biphasic Respiratory Caliber Change نه رامنځ کېږي.
دغه راز کولای شو د Inferior Vena Cava په اوږدو کې تومورل کتلات او لوی ترومبوزونه هم پیدا کړو.

د Portal Vein پتالوژي:

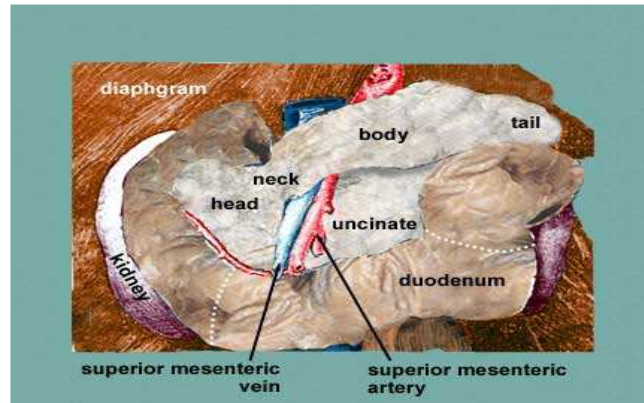
Portal Hypertension د باب د ورید تر ټولو لویه پتالوژي ده، چې په ټولیزه توګه د Liver Cirrhosis او د باب د ورید د لویو ترومبوزونو په صورت کې لیدل کېږي او په دغه صورت کې د Portal Vein او د هغه د نورو څانګو قطر لویېږي او Collateral منځ ته راځي او ټول هغه ساختمانونه چې خپله وینه په دغه سیستم کې تویوي ضخامه کوي یعني لویېږي. د بېلګې په توګه Splenomegaly، د مری Varices، د Plexus Hemorrhoids د ضفیرې توسع او داسې نور.

پانکراس Pancreas:

پانکراس یوه اوږده او نرۍ غده ده، چې د ځیګر د کيڼ لوب او معدې تر منځ ځای لري او په لاندې برخو وېشل کېږي:

۱- Head ۲- Neck ۳- Body ۴- Tail یا لکۍ چې د Spleen په څنګ کې موقیعت لري.

د پانکراس په اناتومي باندې د ښه پوهېدلو لپاره له مجاوره رګونو سره د نوموړي اړیکې ډېرې مهمې دي.



د پانکراس سر (رآس) په ټولیزه توګه ښي او سفلي لور ته او لکۍ یې قدام او علوي لور ته میلان لري.

- د پانکراس د موندلو لپاره باید Superior Mesenteric Artery د یوه مشعر په توګه وکارول شي چې د نوموړي چار چاپېر Echogenic دئ (د هغه په چار چاپېر کې د عصبي او پاراسمپاتیك ضفیرو د ټولګې له کبله) لږ څه د قدام لور ته Confluence او دفعتا د هغه په قدام کې پانکراس ځای لري او له پانکراس څخه د قدام لور ته معده لیدل کېږي.

د معدې او پانکراس تر منځ د Lesser Sac په نامه د پرېټوان یو کوچنی جوف قرار لري، چې ښي لور ته د Foramen Epiploica یا Foramen Winslow په وسیله د پرېتوان

له لوی جوف سره یوځای کېږي. په لنډ ډول Confluence, Superior Mesenteric Artery او Aorta د پانکراس لپاره د مشعر یا Land Mark په توګه کارول کېږي.

د پانکراس اوږدوالی 12.5 – 15 cm پورې دئ.

د پانکراس ډبلوالی د عمر له نظره په لاندې ډول دئ:

Pancreas Parts	Adult	Children
Head	2.5 – 3 cm	2.2 cm
Body	1.5 – 2 cm	1 cm
Tail	1.5 – 3 cm	1 cm

یا په بل عبارت د ماشومانو د پانکراس اندازه په لاندني جدول کې ښودل شوې ده:

No.	S.Parts Name	1 month – 1 year	1-5 year	5-10 year	10-14 year
1	Head				
2	Body				
3	Tail				

Texture of Pancreas:

په کاهلو کسانو کې د پانکراس Echotexture له ځیګر سره مساوي یا لږ ډېر دئ. خو دا چې په لوړو عمرونو کې په پانکراس کې Fatty Change منځ ته راځي، نو د نوموړي Echogenicity هم زیاتېږي تر دې چې له شا او خوا انساجو سره یې D/Dx په ډېره سختۍ ترسره کېږي.

د پانکراس نل یا قنات:

په نارمل حالت کې د پانکراس قنات نه لیدل کیږي، مګر اوس له مدرنو او پرمخ تللو ماشینونو څخه په ګټې اخیستو سره نوموړی قنات د پانکراس د Body په برخه لیدل کېدای شي. د پانکراس د Head په برخه کې ځکه نه لیدل کیږي چې مسیر یې Dorso – Ventral ده او Tail په برخه کې ځکه نه لیدل کیږي، چې د نوموړي قنات قطر ډیر کوچنی ده او د دې قنات نارمل قطر تر 2 mm پورې دئ او تر دې زیات پتالوژیك ده، خو کله ناکله د ډوډی له خوړلو وروسته په نارمل ډول 3 – 4 mm پورې هم رسیږي. د پانکراس قنات په دوو حالتونو کې متوسع کیږي:

١- Chronic Pancreatitis

٢- Pancreatic Duct Obstruction

د پانکراس د معاینه کولو استطبابات:

١- د ګېډې د علوي برخې دردونه (حاد او مزمن)

٢- ژیړی (یرقان)

٣- Upper Abdominal Mass

۴- Persistent Fever په ځانګړې توګه که چیرې د ګېډې د علوي برخې له دردونو سره یوځای وي.

۵- Suspected Malignant Disease

۶- Recurrent Chronic Pancreatitis

٧- Suspected Complication of Acute Pancreatitis

٨- Polycystic Kidney, Liver and Spleen

٩- Direct Abdominal Trauma

د معاينې میتود:

- معاینه په ټولیزه توګه په Fasting حالت کې ښه ترسره کېږي.
- کله ناکله د پانکراس د لکۍ د لیدلو لپاره له معدې څخه د Acoustic Window په توګه کار اخیستل کېږي، چې په دې حالت کې باید مریض اوبه وروڅښل شي.
- د جسم، لکۍ او غاړې برخې د مستعرضې یا پلنې مقطع په وسیله لیدل کېږي (چې په دې صورت کې باید ایکوجینېسیټي، اندازه او د پانکراس د لومن قطر یاد داښت شي).
- لومړی باید د پانکراس رآس د Oblique Section په وسیله معاینه شي یعنې Probe باید له Left Upper Quadrant څخه د Right Lower Quadrant په لور متوجه شي او له هغه وروسته بیا د طولاني مقطع په ترځ کې ولیدل شي.

کلنیکي ستونزې یا Clinical Problems :

د Epigastric د برخې حاد او مزمن دردونه اکثراً د Peptic Ulcer یا Pancreatitis له کبله منځ ته راځي. Acute Cholecystitis او د ځیګر ځیني نورې ناروغۍ لکه ابسې ګانې او داسې نور هم د Epigastric د ناحیې په دردونو سره ځانګړې کېږي. او د Epigastric د برخې د دردونو ډېر نادر سبب د ابهر انیوریزم دئ.

Uncomplicated Peptic Ulcer کومه ځانګړې Sonographic منظره نه لري، اما نورې یادې شوې ناروغۍ بیا ټولې د Sonographic منظرې لرونکې دي.

:Acute Pancteatitis

Alcoholics او د Epigastric د ناحیې پخې Trauma ګانې، د صفرا د کڅوړې کاڼي او ځیني مورنۍ ناروغۍ لکه Hyper Lipedemia د Acute Pancreatitis لپاره مساعدوونکي سببونه دي. دغه ناروغۍ په ټولیزه توګه منتشر یا خپاره او په ډېرو لږو پېښو کې په موضعي ډول لیدل کېږي او پېښې یې د لکۍ په پرتله په Head کې ډېرې دي.

د Acute Pancreatitis په لومړی حمله کې Sonographic لاس ته راوړنې په لاندې ډول دي:

۱- Focal Tenderness ښایي پانکراس نارمله منظره ولري.

۲- Texture Change: ایکوجینیسیتي يې له نارمل حالت څخه کمېږي.

۳- Pancreatic Enlargement: ښايي پانکراس په Focal یعني موضعي او یا هم په منتشره توګه لوی شي.

- لږ لویېدل له Pancreatitis څخه نمایندګي کوي.

- کله چې د پانکراس Head او Tail له 3 cm څخه لوی شي، نو له اذیما او التهابي پروسې څخه نمایندګي کوي.

- Shape: پانکراس تر یوې اندازې لوی او غیر منظم لیدل کېږي.

- له اندازې زیات د پانکراس لویېدل په Phlegmon Hemorrhagic Pancreatitis او د ښېرمه غړو په التهاب باندې دلالت کوي.

- د مرضي پروسې له موجودیت سره سره د پانکراس د Size نارمل پاتې کېدل په Atrophic pancreatitis باندې دلالت کوي.

- هر کله چې پر Chronic Pancreatitis باندې Acute Pancreatitis ورزیات یا Super Impose شي په دې صورت کې Sonographic بدلونونه نه لیدل کېږي یعني د دواړو حالتونو بدلونونه نه لیدل کېږي.

- ښايي په Acute Pancreatitis کې Size هغه وخت نارمل ولیدل شي، چې د پانکراس اندازه له اول څخه کوچني وي.

- د دې لپاره چې Pancreatitis د تل لپاره له Illius سره یوځای وي، نو له همدې کبله ښايي د کولمو ګازونه ډېر زیات وي.

ښايي Acute Pancreatitis لاندني اختلاطات ورکړي:

1- Pancreatic Pseudo Cyst
2- Pancreatic Abscess
3- Pancreatic Ascitis
4- Common Bile Duct Obstraction

هغه مهال چې په Acute Pancreatitis کې د Illius له کبله په کولمو کې د را منځ ته شویو ګازاتو له کبله پانکراس د الټراساونډ په وسیله ونه لیدل شي، نو باید د تشخیص لپاره له CT Scan څخه کار واخیستل شي.

:Chronic Pancreatitis

په الټراساونډ کې څلور مهمې منظرې ښئي:

۱- Irregular Pancreatic Outline یا د پانکراس نامنظم بعدونه.

۲- Dilatation of the Pancreatic Duct (له 2 mm څخه زیات). هغه Calculi یا د کاڼو کوچني ګروپونه چې په Echogenic شکل له Shadowing سره یو ځای په پانکراس او د Pancreatic Duct په مسیر کې لیدل کیږي.

۳- Focal Enlargment یا په موضعي ډول د پانکراس لویېدل.

په عمومي توګه په Chronic Pancreatitis کې د پانکراس Sizeد نارمل حالت په پرتله کوچنی کیږي او Echogenicity یې د Fibrosis له کبله زیاتیږي.

:Pseudo Cyst of Pancreas

دا یو ډول Fluid Collection دئ چې په عمومي توګه د Pseudo Cyst of Pancreas تر اصطلاح لاندې څېړل کیږي. او په ډېری حالاتو کې د پانکراس له ترضیضاتو او Pancreatitis سره یوځای وي. دغه collection د Pancreatic Edema پایله ده چې د Pancreatitis له کبله منځ ته راځي. ښایي دغه Collection خپل نازك پوښ د Auto Digestion په نتیجه کې د انزایمونو په وسیله تخریب او په ترڅ کې پانکراس او نورو څېرمه غړو ته سرایت وکړي.

Collection په عمومي توګه په یو له لاندنیو ساختمانونو کې لیدل کیږي:

۱- Lesser Sac

۲ – Anterior Para Renal Space

۳- Liver

۴- Spleen

۵- Mediastinum

۶- Mesenteric

الټراساونډ د دې ډول سيستونو د تشخيص، څارنې يا Follow Up او هم د Diagnostic and Therapeutic Percutaneaus Aspiration او Drainage لپاره ګټور او د اهميت وړ دئ.

دا ډول کيستونه عموماً منظم او محتوي يې صاف وي. کله نا کله د خونريزی له کبله په نوموړو کيستونو کې Internal Echo ګانې ليدل کېږي او کېدای شي دېوالونه يې هم نامنظم وي، يو شمېر کيستونو کې Septation ليدل کېږي او دغه کيستونه د شمېر له نظره يو يا ډېر ليدلای شو.

هر کله چې Pseudo Cyst of Pancreas وشکېږي او Rupture وکړي، نو د نوموړي کيست ټول مواد د Lesser Sac له لارې د Peritoneum جوف ته ننوځي چې په ترڅ کې يې Pancreatic Ascitis منځ ته راوړي.

ډېرې پېښې يې په Lesser Sac کې د پانکراس د Tail د برخې په قدام کې ليدل کېږي.

:Pancreatic Carcinoma

د بدن وزن د له لاسه ورکولو مخينه، Chronic Sever Abdominal Pain او په Epigastric برخه کې د ممکنه کتلې موندل په Pancreatic Carcinoma باندې دلالت کوي.

له هغه حالت څخه پرته چې Ampula او Common Bile Duct يې نيولي وي په نورو حالتونو کې د مېتاستاز او موضعي خپرېدنې له کبله جراحي تداوي ناشونې برېښي.

Sonographer پرته له دې چې Billiary Tract ته يې پام وي، بايد ابهر ته څېرمه Lymph Node ته هم پام ولري او دغه راز په ځيګر کې د مېتاستاز د موندلو لپاره هم زيار وباسي.

په دې اړه التراساوند د لاندې موخو لپاره کارېږي:

۱- د کتلې موندل، په ځانګړې توګه که د پانکراس د قنات Distal برخه متوسع وي.

۲- د تومور د Size او ځای د تعینولو لپاره.

۳- د تومور د موضعي او مېتاستاتیك انتشار د معلومولو لپاره.

۴- له کتلې څخه Percutaneaus Biopsy د اخیستلو لپاره د لاربنود په توګه کار ورڅخه اخیستل کېږي.

د پانکراس د کانسرونو خواص:

۱- د یوې Hypo Echoic کتلې په څېر ښکارېږي یعني د پانکراس د نارمل نسج په پرتله لږ څه تور ښکاري.

۲- د پانکراس د کانسر دېوالونه نامنظم وي.

۳- د Size له نظره دومره کوچنی ده، چې ښایي د پانکراس په Out Line کې هېڅ بدلون را منځ نکړي او کله نا کله د یوې لویې کتلې په څېر منځ ته راځي.

د پانکراس تومورونه 2-10 cm پورې دي، چې په منځني ډول 4 cm په اندازه دي.

د پانکراس د کانسرونو 75% پېښې د پانکراس په رآس او غاړه کې لیدل کېږي.

۴- کله چې کانسر د پانکراس په رآس کې رامنځ ته شي د Obstructive Jaundice لامل کېږي.

۵- د پانکراس د رآس تومورونه په Inferior Vena Cava کې د Anterior Mass Effect سبب کېږي.

۶- لومړنی مېتاستاتیکي نښې یې د ګېډې د ابهر په شا او خوا کې، د Porta Hepatic په سیمه او ځیګر کې لیدل کېږي.

:Cyst Adenoma

یو نادر تومور دئ چې کېدای شي سلیم یا خبیث وي او د یوې Cystic کتلې په څېر راڅرګندېږي، چې کله ناکله د پانکراس له Pseudo Cyst سره مغالطه کېږي. Micro Cystic شکل یې ښایي د یوې Hypo Echoic کتلې په څېر ښکاره شي.

:Islet Cell Tumor

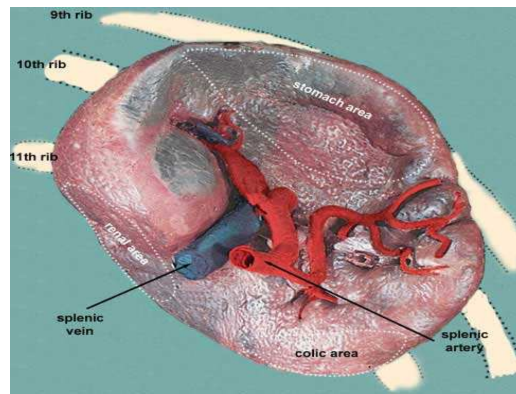
د یوې Cystic کتلې په شکل لویږي او کله یې Size د اعراضو له ورکولو څخه مخکې ډېر زیات لویږي. دا ډول تومورونه یو ډول هورمونونه تولیدوي چې په ترشح کې یې د Hypoglycemic حملاتو سبب کېږي.

د پانکراس نورې کتلې:

- مورزادي (ولادي) کیستونه: عموماً د پښتورګو، ځیګر او توري له ولادي کیستونو سره یوځای لیدل کېږي.
- د پانکراس هېداتید کیستونه.
- د پانکراس ابسې ګانې.
- د پانکراس او د هغه د چارچاپېر مېتاستاتیکې کتلې.
- د پانکراس چارچاپېر لمفاوي عقدې.

توری (طحال) یا Spleen:

Anatomy: توری د Left Upper Quadrant تر ټولو لوی او متبارز غړی دئ، چې د 9, 10, 11 پښتیو تر منځ قرار لري او معمولا له Left Post Auxiliary Line څخه معاینه او Scan کېږي.



اناتوميك موقعيت:

توری مستقيما له Left Hemi Diaphragm څخه لاندې قرار لري ښايي د توري يا طحال د Scan ترسره کول له دې کبلې ستونزمن وي، چې له يوې خوا نوموړی له پښتيو لاندې قرار لري او له بلې خوا د ځېرمه کيڼ سږي ګازونه د توري په سر، د کيڼې کولوني زاويې محتوي او د پانکراس لکۍ د نوموړي په څنګونو کې ځای لري.

طحال د کيڼ پښتورګي په علوي برخه او د Left Supra Renal Gland او د پانکراس د لکۍ په وحشي برخه کې قرار لري کله نا کله د ځيګر کيڼ لوب له طحال سره په تماس کې وي.

د طحال په انسي او منځنۍ برخه کې يو مقعريت ليدل کېږي چې د Splenic Hilium په نامه يادېږي. په دې برخه کې د سپينو ټکو يوه ټولګه High Level Echo ليدل کېږي، چې د طحال د شريان او وريد له مدخل څخه عبارت دي.

د توري يا طحال د معاينه کولو ميتود:

- غوره ده چې مريض د Fasting يا لوږه په حالت کې معاينه شي.
- له Sector يا Convex پرابونو څخه بايد کار واخيستل شي. د لويانو لپاره 8.5MHz او کوچنيانو لپاره 5MHz فرېکونسي وکارول شي.

- ناروغ باید شا په تخته یا په Right Lateral Position معاینه شي.
- په Coronal مقطع کې باید توری د Post Auxiliary Line په برابری د 9, 10, 11 پښتیو په منځ کې معاینه شي.

:Splenomegaly

د طحال د Size د موندلو لپاره د 10 او 11 پښتی تر منځ یوه Oblique Veiw اخیستل کېږي او Transducer Mark سفلي او قدام لور ته مایلېږي چې په دې صورت کې د نارمل طحال Size په لاندې ډول دئ:

Length = Up to 14 cm

Width = Up to 8 cm

د توري اندازه عموماً په ځوانو کسانو کې تر ۱۱ سانتي مترو او لویو کسانو کې تر ۱۳ سانتي مترو پورې رسېږي.

Splenomegaly د طحال تر ټولو لویه پتالوژي ده. د سپلېنو مېګالي Criteria ګاني په لاندې ډول دي:

۱- کله چې د طحال Cranio Caudal قطر (طول) له ۱۴ سانتي مترو څخه زیات شي.

۲- هر کله چې د طحال سفلي څنډه د کیڼ پښتورګي له سفلي قطب څخه تېر شي یا په بل عبارت د کیڼ پښتورګي له Lower Pole څخه لاندې قرار ونیسي.

۳- که چېرې Transducer په 90 درجو سره ونیول شي او د طحال علوي او سفلي څنډې په یوه Image کې ښکاره نشي په Splenomagly دلالت کوي.

۴- کله چې د طحال Anterior Border په Mid Line کې د Aorta او Inferior Vena Cava په قدام کې قرار ونیسي یعنې په Left Upper Quadrant کې له Sub Costal ساحې څخه ولیدل شي په Splenomegaly دلالت کوي.

۵- بله دا چې د نارمل طحال معاینه کول په ډېره سختۍ سره ترسره کېږي، کله چې په آسانۍ سره Scan شي، نو Splenomegaly باید په پام کې ونیول شي.

کله چې د ناروغ اناتومیك ساختمان داسې وي، چې قدامي خلفي قطر یې لږ وي په دې صورت کې طحال او ځیګر په نارمل او فزیولوژیك ډول د نسجي کتلې د تآمینولو لپاره اوږده او پلن وي.

کېدای شي د Splenomegaly پر مهال د طحال Echogenicity نارمله او Altered بدلون ومومي.

۱- که چېرې د نوموړي Emchogenicity له نارمل حالت څخه لږ وي، نو یو له هغه مرضونو څخه چې وړاندوینه یې کېږي هغه Lymphoma ده.

۲- که چېرې Echogenicity یې له نارمل حالت څخه زیاته شي، نو باید د Myelofibrosis یا Spleen Infection لور ته پام وشي.

هغه ناروغی چې د Splenomegaly لامل کېږي:

I- Congestive Splenomegaly په لاندې حالتونو کې لیدل کېږي:

۱- Congestive Heart Failure د Cardiac Cirrhosis له رامنځ ته کېدو وروسته په ټول وریدي سیستم کې د وروالي یا رکودت د رامنځ ته کېدلو په میخانیکیت سره.

۲- Non Cirrhotic Portal Hypertension د بېلګې په توګه د Throbosis او Portahepatis Lymph Adenopathy له کبله د Portal سیستم بندښت.

۳- Cirrhotic Portal Hypertension

۴- Spleenic Vein Thrombosis

۵- Cystic Fibroma چې یو Genetic مرض ده او په تنفسي او هضمي سیستم کې عمده بدلونونه منځ ته راوړي.

II- Neoplasm

III- Storage Diseases

a- Amyloidosis

b- Hemochromatosis

Goucher Diseases -c

Gargalism -d

Diabetes Mellitus-e

Histocytosis -f

IV- Spleen Infection: ډېر لږ لیدل کېږي، ځکه چې طحال خپل یو دفاعي غړی دئ.

V- Hemolytic Anemia

VI- Collagen Vascular Diseases

د Splenomegaly عمومي سببونه:

په لنډه توګه طحال د راتلونکو ناروغیو په ترڅ کې لوییږي:

۱- Reaction to Systemic Diseases

۲- Primary Neoplasm

۳- Secondary Neoplasm

۴- Portal Hypertension

۵- Trauma

۶- Cysts

۷- Abscess

:Focal Splenic Masses

د طحال کتلې ډېرې لږ لیدل کیږی، چې په لاندې توګه څېړل کېږی:

۱- Splenic Abscess: ډېرې نادرې دي، که چېرې ولیدل شي نو دېوالونه به يې نامنظم او محتوي به يې Complex یعنې Low Level Internal Echo به په کې ښکارېږي.

۲- Lymphoma : په دې صورت کې یا Splenomegaly لیدل کېږي او یا هم د Spleen په دننه کې کتلې منځ ته راځي.

۳- Neoplasm: چې په لومړنيو او مېټاستاتيك شكلونو سره ليدل كېږي.

۴- Splenic Cyst: په لاندې حالتونو كې ليدل كېږي:

a- Congenital: په دې صورت عموماً د ځيګر، پښتورګو او حتی پانكراس سيستونه هم ليدل كېږي.

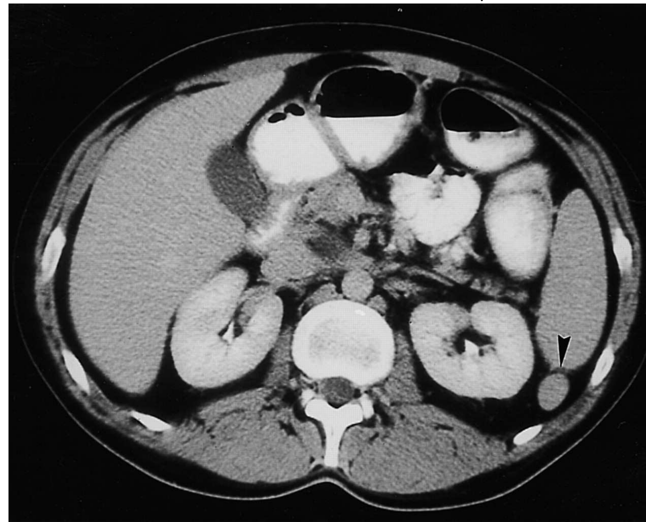
b- Splenic Hydatid Cyst: ډېر لږ ليدل كېږي.

c- Post Traumatic Cyst: چې د Hematoma له جوړېدو وروسته منځ ته راځي.

هر كله چې ناروغ د ترضيض مخينه يا تاريخچه ولري او د طحال په سيمه كې يې يو Collection وليدل شي، نو د طحال په Rupture باندې دلالت كوي.

d- Pancreatic Pseudo Cyst : چې له ښېرمه پانكراس څخه ورته را انتقالېږي.

كله ناكله د طحال په څنګ كې يو بل ساختمان، چې له طحال سره يوشان Echo Testure لري، ليدل كېږي دې ساختمان ته Accessory Spleen يا فرعي طحال وايي.



:Left Sub Diaphragmatic Abscess

له Splenictomy څخه وروسته د طحال په ځای كې د ټينګې مايع Collection او يا د Spleen او Left Hemi Diaphragm په منځ كې د مايعاتو ټولګې ته Sub Diaphragmatic Abscess وايي.

عموماً له هغه معدې سره چې خوړو څخه ډکه وي مغالطه کېږي، چې د دې حالت د بېلوونکي تشخیص لپاره ناروغ ته اوبه ورښئو او په TV Screen کې د اوبو تیرېدل ګورو او یا ناروغ په ښي اړخ را اړوو چې په دې صورت کې د معدې محتوې هم ښي اړخ ته را بې ځایه کېږي.

:Splenic Calcification

په الټراساونډ کې ډېر ښه لیدل کېږي او معمولا Posterior Acoustic Shadow لري او په منتشر ډول په لاندې مرضونو کې لیدل کېږي:

۱- په Granulomatous آفاتو کې لکه: Tuberculosis او Syphilis.

۲- په Phlebitis کې.

۳- Splenic Artery Aneurism

۴- Splenic Infection

۵- Hematoma

۶- Old Abscess

ځیګر (کبد) یا Liver:

د ځیګر د معاینې استطبابات:

1. Enlarged Liver (Hepatomegaly)
2. Suspected Liver Abscess
3. Jaundice
4. Abdominal Trauma
5. Ascitis
6. Suspected Metastatic Liver
7. Suspected Liver Mass
8. Right Upper Quadran Pain

9. Screening for Endemic Echonococcosis

د ځيگر د معاينه کولو ميتود:

ناروغ عموماً د لوږې يا Fasting په حالت کې ښه معاينه کېږي او ناروغ ته بايد د شا په تخته يا Supine Position ورکړل شي.

د لويانو لپاره بايد 3.5 MHz Convex Probe او د ماشومانو لپاره بايد 5 MHz وکارول شي.

د ځيگر معاينه له Right Sub Costal او Intercostal سيمو څخه په Transverse ، Sagital او Oblique پلانونو کې ترسره کېږي.

:Anatomy

د ځيگر پارانشيم Homogenous او په منځنۍ (متوسطه) اندازه Echogenicity لري، ايکوجينيسيټي يې د پښتورگي له Cortex څخه ډېره او له پانکراس څخه لږ ده.

ځيگر د گېډې ترټولو لوی غړی دئ چې په Right Upper Quadrant کې قرار لري او د يوه مثلث يا مخروط څېره لري دغه راز ځيگر درې مخونه يا Surface لري چې په لاندې ډول دي:

١- قدامي يا علوي مخ Anterior or Superior Surface

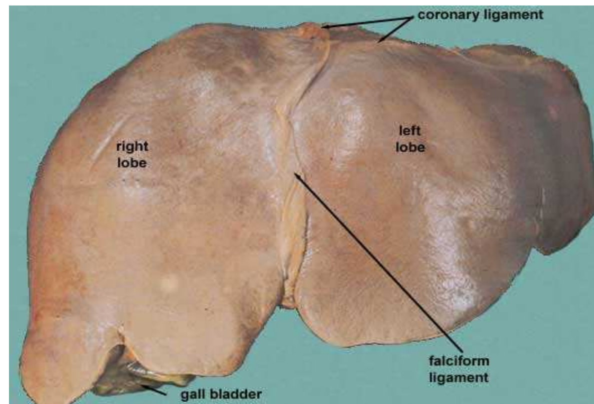
٢- خلفي مخ يا Posterior Surface

٣- سفلي مخ يا Inferior Surface

د اناتومي له نظره ځيکر په يادو شويو درې واړو مخونو کې بيا بيا وېشل شوئ دئ، چې د التراساونډ له نظره يې يوائې د قدامي او سفلي مخونو وېش د اهميت وړ دئ او مونږ يې څېړو.

۱- Anterior Surface

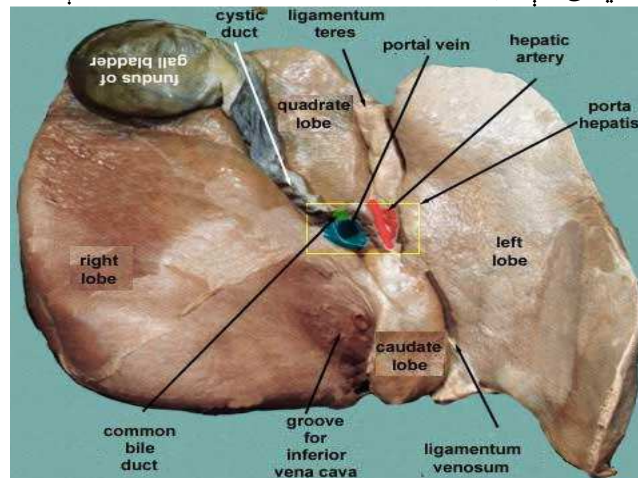
د ځيګر په قدامي مخ (وجه) کې د Falciform په نامه يو Ligament وجود لري چې ځيګر په Right Superior Hepatic Surface او Left Superior Hepatic Surface ويشي.



:Inferior Surface

د التراساوند له نظره د ځيګر تر ټولو مهم مخ دئ او د التراساونډ په وسيله د ځيګر ډېرې زياتې ناروغۍ په دغه مخ کې تشخيصيږي.

د ځيګر په سفلي مخ کې ګڼ شمېر ساختمانونه د H د حرف په څېر باندې ويشل کيږي.



د ځيګر په سفلي مخ کې چې کولاى شو په Right Upper Quadrant کې يې له Sub Costal Space څخه Scan کړو لاندني ساختمانونه ليدل کېږي:

1. Gall Bladder
2. Sulcus for Inferior Vena Cava
3. Ligament Venusum
4. Ligament Teres
5. Porta Hepatis
6. Left Lobe of Liver
7. Right Lobe of Liver
8. Quadrate Lobe
9. Caudate Lobe

د Blood Supply له نظره ټول ځيګر په دوو برخو يعنيRight Lobe او Left Lobe سره وېشل کېږي.

Left Lobe بيا له دوو برخو څخه جوړ شوى چې منځنى برخه يې چې په حقيقت کې Quadrate Lobe دئ د Middle Segment په نامه او وحشي برخه يې چې په حقيقت کې کيڼ لوب دئ د Lateral Segment په نامه سره يادېږي.

:Pseudo Lesion

که چېرې د ځيګر انځور د قدام له خوا څخه واخيستل شي، نو د دې لپاره چې له Ligament Venosom څخه تېرېږي Caudate Lobe د يوې تورې کتلې په څېر يا Hypo Echoic ليدل کېږي چې دې پېښې ته Pseudo Lesion ويل کېږي.

همدغه راز که چېرې له Lig. Venosom څخه یوه عرضاني مقطع واخیستل شي، نو د یوې کوچنۍ Echogenic کتلې په څېر خیال ورکوي چې دغې پېښې ته هم Pseudo Lesion وایي.

د ځیګر داخلي وېش:

په دغه وېش کې د ځیګر وریدونه د یوه اساس په توګه قبلوو او د بیا د همدغو وریدونو په اساس ځیګر په ښي او کیڼ Lobe باندې وېشل کېږي:

۱- Mid Hepatic Vein اساس قبلوو او ځیګر د هغه په دواړو خواوو کې په ښي او کیڼ لوبونو سره وېشل کېږي.

۲- د Right Lobe په داخل کې Right Hepatic Vein اساس قبلوو او Right Lobe په Anterior Segmentاو Posterior Segment باندې وېشو.

۳- د ځیګر په کیڼ Lobe کې Left Hepatic Vein اساس قبلوو او بیا Left Lobe په Lateral Segment او Middle Segment باندې وېشو.

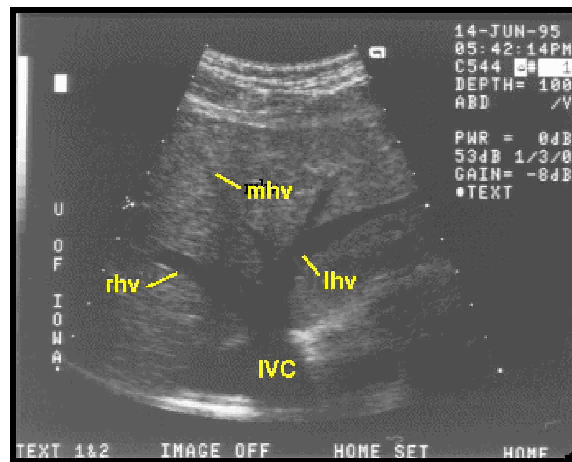
د ځیګر اوعیې:

په ځیګر کې څلور ډوله اوعیې قرار لري:

۱- Hepatic Artery : د ځیګر دا ډول اوعیې کوچنې دي یواځې او یواځې د ځیګر عمومي شریان Common Hepatic Artery لیدلای شو. دغه شریان د Ciliac Truncus د تشعب په برخه کې لیدل کېږي او کله ناکله د نوموړي شریان یوه عرضاني مقطع په ځیګر کې د Portal Vein او Common Bile Duct په منځ کې هم لیدل کېږي چې د همدغو درې واړو اوعیو ټولګې ته Hamburger Sign وایي.

۲- Hepatic Veins: ځیګر درې وریدونه لري چې د Left Hepatic Vein, Right Hepatic Vein او Mid Hepatic Vein په نومونو سره یادېږي.

نوموړي وریدونه د کبد راټولوي او په Inferior Vena Cava کې تخلیه کوي او د دغو وریدونو قطر له ځیګر څخه د Inferior Vena Cava په لور لویېږي.



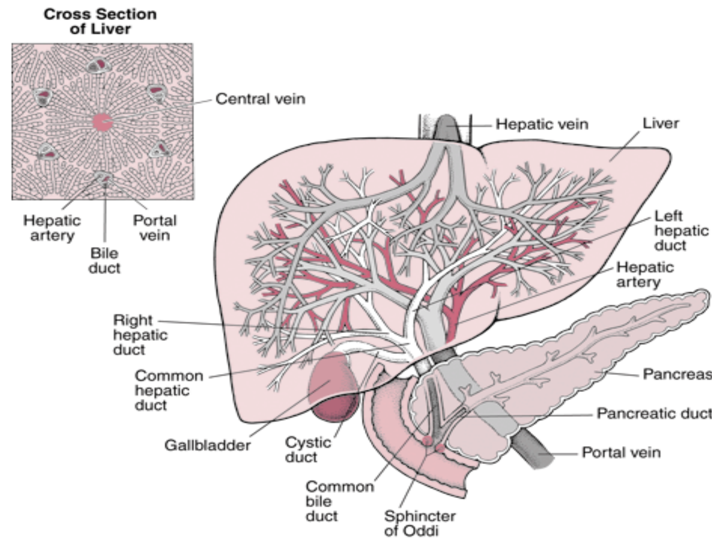
۳- Portal Vein: د نوموړي ورید قطر تر 1.5 cm پورې رسېدلای شي او وروسته بیا د ځیګر په داخل کې په ښیو او کینو څانګو او بالاخره په Portal Venuls باندې وېشل کېږي، چې د دغو Portal Venuls عرضاني مقطع ګانې په ځیګر کې د کوچنیو Echogenic ټکو په څېر ښکارېږي.

د Portal Vein دېوالونه ځکه Echogenic ښکارېږي، چې شا او خوا یې یوه Collagen Sheet پوښلې د. دغهEchogenic ټکي د ځیګر د پارانشیم په بدلونونو کې یا ډېر روښانه او یا داچې هېڅ نه ښکارېږي د بېلګې په توګه که چېرې د ځیګر Echogenicity لږ شي، نو په دې صورت کې د Portal Vein مقطع ګانې روښانه او که چېرې د ځیګر Echogenicity ډېره شي لکه په Fatty Hepatic Change ، Liver Cirrhosis او Chronic Heapatitis نو بیا د Portal Venuls مقطع ګانې هېڅ نه معلومېږي.

د ځیګر په دننه کې د Portal Vein او Hepatic Vein سیر تل داسې ده چې یو بل سره پرې (قطع) کوي.

۴- Biliary Ducts: په دغه سیستم کې صفراوي مواد د ځیګر په دننه کې د Intra Hepatic Biliary Duct په وسیله راټولېږي چې په ترځ کې Right Hepatic Duct او Left Hepatic Duct جوړوي دغه دواړه سره یو ځای کېږي Common Hepatic Duct

او بالاخره صفراوي مواد د Common Bile Duct په وسيله په هضمي سيستم کې تخليه کيږي.
په نارمل حالت کې يواځې او يواځې Common Bile Duct په التراساونډ کې ښکاريږي او Intra Hepatic Biliary Duct نه ښکاريږي.



د ځيګر اندازه يا Size:

کله چې په Sub Costa ناحيه کې Probe په نيغ (عمودي) يا Prependicular شکل سره ونيول شي، نو عموماً ځيګر نه ليدل کيږي. که چيرې وليدل شي، نو حتما په Splenomegaly دلالت نه کوي. ځکه په يو شمېر ناروغيو کې ځيګر لاندې خواته ټيله کيږي او پرته له دې چې ځيګر لوی شوی وي په نوموړې ناحيه کې جس او Scan کيږي.
د ځيګر د Size د موندلو لپاره د نوموړي ښی لوب د Mid Clavicular Line په برخه کې اندازه کيږي، چې نوموړی قطر تر 15 cm پورې نارمل قبول شوئ دئ.
د ځيګر نارمل Range په لويانو او ماشومانو کې په لاندې جدول کې په لنډه توګه ښودل شوي دي:

Children	Adults	Diameters
11 cm	20 – 30 cm	تر ټولو لوی عرضاني قطر
7 cm	10 – 21 cm	تر ټولو لوی قدامي خلفي قطر
8 cm	Up to 15 cm	تر ټولو لوی عمودي قطر

:Hepatomegaly Criteria

۱- په عادي حالت کې چې ځيګر لاندې خواته نه وي Push شوی، که چېرې Transducer په Sub costal ناحيه کې په عمودي ډول کنېښنودل شي نارمل ځيګر په TV Screen نه ښکارېږي او که وليدل شي په Hepatomegaly دلالت کوي.

۲- که د ځيګر کينه زاويه له 45 درجو څخه ډېره شي په Hepatomegaly دلالت کوي.

۳- که د ځيګر سفلي له له 40 درجو څخه ډېره شي په Hepatomegaly دلالت کوي.

۴- که د Mid Clavicular Line په برخه کې د ځيګر عمودي قطر له 15 cm څخه زيات شي نو Hepatomegaly باندې دلالت کوي.

د ځيګر ساختماني شکل يا Shape:

د شکل له نظره د ځيګر سطح Smooth يا ښويه او Homogenous ده څنډې يې منظمې او دوه زاويې Left Angle او Right Angle لري.

له دې سره سره د انسانانو د اناتوميك ساختمان د بېلابېلو ډولونو سره سم د ځيګر شکل او څېره هم تغير مومي.

د بېلګې په توګه هغه کسان چې د سينې قفس يې Barrel Shape وي د ځيګر Posterior – Anterior قطر يې زيات، کيڼ لوب يې دومره کوچنی وي چې حتی Mid Line ته هم نه رسېږي او ښی لوب يې ډېر لاندې (عميق) موقعيت لري.

په ډنګرو کسانو کې چې Posterior – Anterior قطر يې کوچنی وي ځيګر پلن (عريض) او اوږد (طويل) شکل ځانته اختياروي، چې حتی د ځيګر کيڼ لوب په Left Upper

Quadrant کې لیدل کېږي او سفلي څنډه یې په Right Upper Quadrant کې له ښي
څخه لاندې معلومېږي چې دغه حالت اکثراً له Hepatomegaly سره مغالطه کېږي.
Morrison Pouch چې د Sub Hepatic Sapce او Hepato Renal Angle سره هم
یادېږي هغه سیمه (ناحیه) ده چې د ځیگر او ښي پښتورگي په منځ کې قرار لري په دغه
برخه کې د پرېتوان د جوف تر ټولو لږ مقدار اوبه (مایع) هم د لیدلو وړ او معلومېږي.

د ځیگر اناتومیك بدلونونه یا Variants:

۱- د ځیگر د لوبونو اندازه په نارملو کسانو کې ډېره زیاته متغیره ده:
تر ټولو لوی اناتومیك بدلون د ځیگر د کیڼ لوب کوچنیتوب دئ چې په دې صورت کې د
ځیگر ښی لوب په انډولیز (معاوضوي) ډول سره لویږي.
۲- Riedle's Lobe چې د Right Upper Quadrant له کتلاتو سره مغالطه کېږي،
نوموړی یو ریښتینی (حقیقي) لوب نه بلکې د ژبې په څېر یو راوتلی ساختمان دئ، چې په
Inferior Surface کې له ښي لوب څخه لاندې خواته لیدل کېږي.
۳- په ډېر نادر شکل سره د ځیگر ښی یا کیڼ لوب نه معلومېږي (Lobar Agenesis).
دغه شکل په دوه ډوله منځ ته راتلای شي:
A – د صفرا د کڅوړې په ښي او کیڼ لوب کې د ځیگر ډېر لږ مقدار نسج موجود وي یا
دغه مقدار نسج هم نه وي موجود.
b- کېدای شي د صفرا کڅوړه د ښي لوب (که ښی لوب کوچنی وي) او یا د کیڼ لوب
(که کیڼ لوب کوچنی وي) خوا ته د پام وړ تغیر موقیعت وکړي.

د ګېډې د بېلابېلو غړو د Echogenicity څېړنه:

Diaphragm> Renal Sinus> Pancreas> Liver> Spleen> Renal Cortex> Renal Medulla

د کتلاتو ځانګړتیاوې:

I- د Cystic کتلاتو ځانګړتیاوې:

هره Cystic کتله (چې په منځ کې یې مایع وي) د التراساوند له نظره څلور تشخیصیه ځانګړتیاوې لري:

a- Cystic کتله په Echo free یا An Echoic یعني په تور رنګ سره ښکارېږي.

b- دېوالونه یې له نورو څېرمه ساختمانونو څخه په ښه توکه بېلېږي یعني Well Defined Border دي، Interface لري او تل بیضوي (Ovoid) یا کروي (Circular) شکل اختیاروي.

c- Post Wall Reinforcement موجود وي. یعني خلفي دېوال د قدامي دېوال په پرتله لږ څه ډېل معلومېږي چې په جامدو کتلاتو کې دغه ځانګړتیا وجود نه لري.



d- Good Trough Transmission یا Post Acoustic Enhancement : یعني د کتلې خلفي برخه د نورو برخو په پرتله ډېره روښانه ښکارېږي او په التراساونډ کې تر ټولو مهمه تشخیصیه ځانګړتیاو ده. د نومورې پیښې د منځ راتلو دلیل دا ده، چې د کتلې د چاپېریال په پرتله د هغې په خلفي برخه کې د صوتي انرژي تېزوالی ډېر زیات دئ.

II- د جامدو کتلو ځانګړتیاوې:

کېدای شي جامدې کتلې په Echogenic یا Hypoechoic شکل سره ولیدل شي، خو هېڅکله د Cystic کتلو ۳ او ۴ خاصیت نه شي لرلای.

III: تیږې یا Stones یا Calculi:

په تیږې یا Stone باندې د صوتي څپو (امواجو) د لږېدو په ترڅ کې نوموړې څپې د تیږې په یوه هواره او سطحي برخه کې ننوزي او په شدت سره بېرته برګشت کوي.

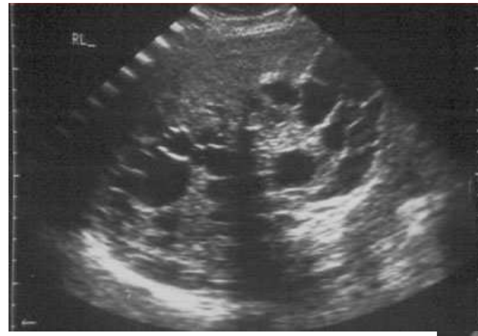
د تیږې په شا کې یوه بشپړه تیاره او بې انځوره ساحه لیدل کېږي چې د Posterior Acoustic Shadowing یا د شاتني سیوري په نامه یادېږي. ځیني قابل نفوذ تیږې هم شته یعني Post Acoustic Shadow نه ورکوي، خو د تیږ یا کاڼو په باره کې هغه مقوله چې وایيStone Must Shadow د تل لپاره موجوده ده.

د ځیګر کتلې یا Liver Mass:

Hepatic Cysts:

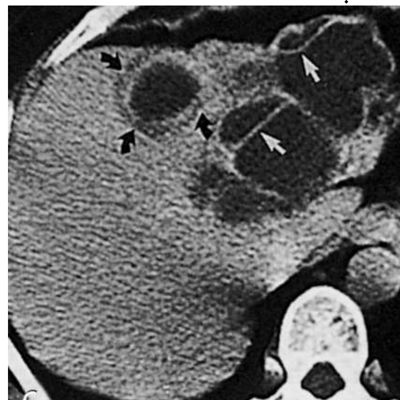
د ځیګر کیستونه ډېر معمول دي چې په واحد او متعدد ډول سره د ځیګر په دننه کې لیدل کېږي.

د ځیګر د کیستونو دېوالونه عموماً منظم او محتوي يې صاف او Echofree لیدل کېږي، خو ځیني وخت کېدای شي د نوموړو کیستونو په مېنځ کې ټینګ رسوبات ولیدل شي چې د Internal debries په نامه یادېږي او د Cyst په لاندنی برخه کې یو Fluid – Fluid Level تشکیلوي.





ځيني وخت د Cyst په دننه کې پردې هم ليدل کېږي.



که چېرې د Cyst دېوال چې عموماً منظم او ښوی وي په نامنظم شکل سره وليدل شي، نو بايد له لاندنيو درې حالتونو څخه يوه ته پام واړول شي:

۱- کېدای شي په خباثت يې تحول کړی وي.

۲- کېدای شي د ښه والي خوا ته سير کړی وي.

۳- کېدای شي د Aspiration د عملي په وسیله خالي شوی وي.
په ټولیز ډول د ځیګر Cystic کتلات عبارت دي له:

1. Hematoma
2. Biloma
3. Benign Cyst
4. Pyogenic Abscess
5. Ameobic Abscess
6. Echinococcal Cyst
7. Cardiac Disease
8. Necrotic Metastasis
9. Primary Cystic Neoplasm
10. Sonolucent Solid Neoplasm

- Hematoma:

هغه خونریزي چې نوې منځ ته راغلې وي په منځی توګه ایکوجینیك ښکارېږي، د ۲۴ ساعتونو په تېرېدو سره نومورې پرنډ شوې وینه په بشپړ ایکوجینیك شکل سره معلومېږي او د Echo free سیمې (د وینې د مایع برخې) په وسیله احاطه کېږي.

د ځیګر دننې Hematoma ګانې د Laceration له نوعې څخه دي، نومورې په Ovoid، Spherical، Linear، نامنظم او حتی د څو شاخو یا څانګو په څېر لیدل کېدای شي.

Biloma: د صفرا یا Bile له ټولګې څخه عبارت ده چې د ځیګر له Trauma ګانو څخه وروسته د ځیګر په بهر یا دننه کې منځ ته راځي. د التراساونډ له نظره د یوې Echo free سیمې په څېر لیدل کېږي، چې واضح دېوالونه نه لري.

Biloma کېدای شي لویه یا کوچنی وي او تر 5 – 15 cm پورې رسېدلای شي. د التراساوند له نظره یې له نورو Collections سره تفریقي تشخیص ستونزمن دي.

:Liver Abscess

د ځيګر ابسې ګانې د لاندې Sonographic ځانګړتياوو لرونکې دي:

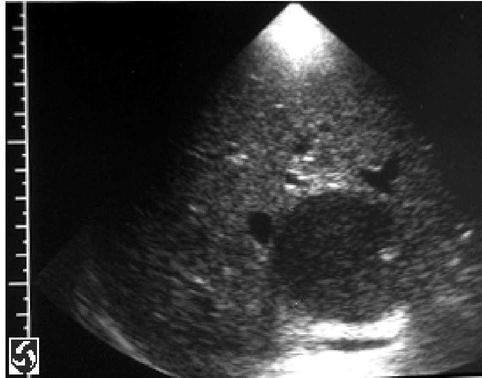
۱- د واضح او روښانه دېوال او کپسول لرونکې دي.

۲-Hypo echoic or Anchoic دي.

۳- Irregular Border

۴- Has fine – grained to coarse echotexture

۵- Enhance through transmission



د ځيګر سليم کيستونه:

د ځيګر د کيستونو Sonographic منظره په لاندې ډول ده:

1. Anechoic
2. Invisible Wall
3. Smooth Inner Surface
4. No or Minimal Loculation
5. Enhanced Through Transmission
6. Lateral Edge Shadow

دغه ځانګړتیاوې یواځې په ځیګر کې نه، بلکې په ټولو غړو کې د Cyst په سلیموالي باندې دلالت کوي، چې په دغه صورت کې بیا ځارنې، درملنې او د بیوپسي اخیستلو ته اړتیا نه پیدا کېږي.

د ځیګر مورني (ولادي) کیستونه:

کېدای شي دغه کیستونه یو یا ډېر وي، په بېلا بېلو جسامتونو سره لیدل کېږي او اکثراً د پښتورګو، طحال او پانکراس له Cystic ناروغیو سره یو ځای منځ ته راځي. د دې ډولو کیستونو دېوال منظم او نازك دئ.

:Liver Hydatid Cyst (Echonococcal Cyst)

د Hydatid Cyst تر ټولو زیاتې پېښې په ځیګر کې لیدل کېږي (50%) او په لږ اندازه په سږي، هډوکي، دماغ، طحال او پانکراس مصبولای شي. د ناروغی عامل یې Echonococus granolosa دئ.

:Sonographic Appearnce

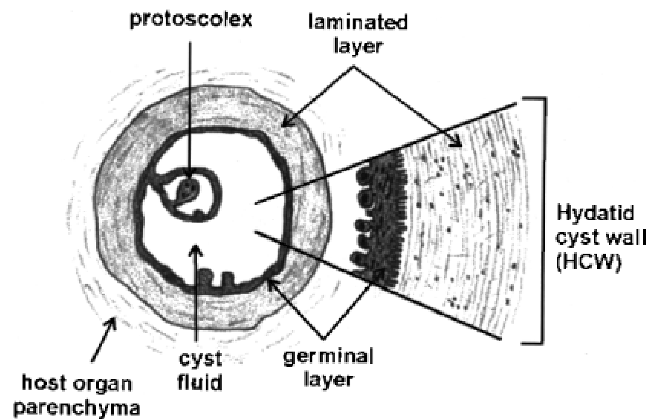
Sonographic Appearance یې په لاندې ډول دي:

١- د Simple Cyst په شکل د ډېلو دېوالونو لرونکی دئ چې له عادي Cyst څخه بېلېږي او دېوال یې ځګه ډېل دئ، چې له درې طبقو څخه منځ ته راغلی:

a- دننی طبقه Germinative Layer

b- منځنی طبقه Lamiated Layer

c- بهرنی طبقه Adventitia



په هغه صورت کې چې د نوموړي Cyst دېوالونه په واضح یا روښانه توګه ونه لیدل شي او مشکوك شو، نو باید د ناروغ په پوستکې کې د Casino Test ترسره شي، چې د نوموړي Test د مثبتوالي په صورت کې د Hydatid Cyst تشخیص یقیني کېږي.

۲- Detachment Wall Appearnce:

په دې صورت کې د کیست دننی طبقه یا Germinative Layer له دوه نورو طبقو څخه جلا کېږي.

۳- Cysts within Cysts Appearnace:

په دې صورت کې د لوی Cyst په مېنځ کې نور کوچني کیستونه (Daughtery Cyst) د پڅانو په څېر لیدل کېږي.

۴- Spook Wheel Appearance:

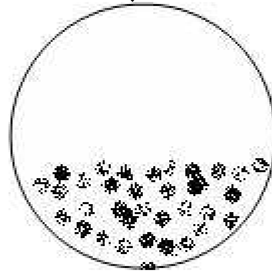
په دې صورت کې د ځیګر کیستونه د ګاډي د عرابې په څېر لیدل کېږي.

۵- Multiple Cyst Appearance:

په دې صورت کې د ځیګر په دننه کې ډېر کیستونه لیدل کېږي.

۶- Snow Appearance:

په دې صورت کې کیستونه د ځیګر په دننه کې د واورې د پاغوندو په څېر ښکارېږي.



۷- Inactive Hydatid Cyst:

په دې صورت کې د Cyst دېوال نامنظم او ډېر ډبل او Calcifacation په کې لیدل کېږي او دننی برخه یې په Complex شکل سره ښکارېږي.

II- Liver Abscess:

د ځیګر د ابسې ګانو دېوالونه په ټولیز ډول ډبل، مرکز یې Echo free، محتوي یې ټینګه (غلیظه) او د Low Level Internal Echo لرونکې وي.

کېدای شي د ځیګر ابسې ګانې د Parasitic، Pyogenic او یا هم د Fungal انتاناتو په وسیله منځ ته راشي.

- هغه ابسې ګانې چې د Fungal انتاناتو په وسیله منځ ته راځي عموماً په Immunosuppressive کسانو کې لیدل کېږي، چې په ځیګر کې د کوچنیو او ډېرو کتلو په شکل، چې منځ یې Echogenic وي ښکارېږي او اکثراً د ځیګر له Metastatic پېښو سره مغالطه کېږي.

د ځیګر هغه تومورونه هم له مایع څخه ډك وي چې مرکز یې نکروز کړی وي او د ځیګر له ابسې ګانو سره مغالطه کېږي، خو توپیر یې دا دئ چې د دغو تومورونو دېوال ډبل او نامنظم وي.

۳-Hepatocellualar Carcinoma یا Malignant Hepatoma:

د ځیګر تر ټولو عمده خبیث تومور دئ، چې په % 5o پیښنو کې د یوه تومور په څېر، په % 40 پیښنو کې د متعددو تومورونو په څېر او په %10 پیښنو کې په منتشر ډول چې د ځیګر ټول پارانشیم یې نیولی وي لیدل کېږي.

د ساختمان له نظره د نوموړي تومور کوچنی کتلې د ځیګر د نارمل نسج په پرتله په Hypoechoic شکل لیدل کېږي او هر څومره یې چې اندازه لویېږي په Echogenic یا Complex شکل سره ښکارېږي او څنډې یې نامنظمې وي، چې دا د هرې خبیثه کتلې ځانګړتیا ده.

د ځیګر سلیم تومورونه:

Heamangioma:

له درې سانتي مترو څخه د کوچنیو کتلو په څېر چې سطحه یې ښویه او منظمه او ساختمان یې Echogenic وي لیدل ښکارېږي.

کېدای شي یوه یا ډېرې وي.

۱- Cavernous Heamangioma: کېدای شي Size یې لوی او Echogenicity یې توپیر ولري.

۲- Adenoma: د ځیګر کوچني تومورونه دي، عموماً په Echogenic شکل سره وي، خو کېدای شي Echogenicity یې تغیر وکړي او دغه تومور کولای شي د یوه خبیث تومور ځانګړتیاوې ځان ته غوره کړي.

۳- Focal Nodular Hyperplasia: چې د ځیګر د یوې برخې د ډېر زیات کار او فعالیت په ترڅ کې د نوموړي Hyperplasia د Echogenic او Hypoechoic نوډولونو په څېر لیدل کېږي.

Metastatic Liver

په دغه صورت کې ډېرې کتلې چې اندازه او شکل يې يو له بل سره توپير لري په ټول ځيګر کې په محراقي يا منتشر ډول تر سترګو کېږي او په يو له لاندې شکلونو سره ښکارېږي:

۱- Bull Eye Appearance يا Gun Shot Sign : کوچنۍ کتلې دي، چې مرکز يې Echogenic او د Echopenic سيمې په وسيله احاطه شوې دي.



۲- Echopenic Mass: چې د ځيګر له ښېرمه نسج څخه يې Echogenicity لږ وي.

۳- Echogenic Mass: چې همدغه ميتاستاتيك کتلې د ځيګر د نور نسج په پرتله Echogenic ښکارېږي، چې ښايي د Echogenicity زياتوالی يې د Calcifiaction له کبله وي او اکثراً د هضمي سيستم په ميتاستازونو کې ليدل کېږي.

۴- Cystic Appearance: د ځيګر د ميتاستاتيك کتلو له ډېرو نادره ډولونو څخه ده او بېلول يې له Benign Cyst څخه ډېر ستونزمن دي.

۵- Diffuse Echogenic Appearance : په ځيګر کې ډېر Echopenic خيالونه ليدل کېږي، چې دغه شکل عموماً له Lymphomatose ارتشاحاتو او يا د AIDS له اړونده Neoplalsm سره اړيکه ټينګوي.

۶- Necrotic Masses: دا هغه ډول کتلې دي چې مرکز يې له اوبو څخه ډك او د ډېل او نامنظم دېوال په وسيله احاطه شوې وي.

د ځيګر د Echgenicity د آزموينې ميتود:

ځيګر بايد د Echgenicity له نظره د ښي پښتورګي او پانكراس له پارانشيم سره پرتله شي، چې په نارمل حالت کې د ځيګر Echogenicity د پښتورګي په پرتله زياته او د پانكراس د پارانشيم په پرتله کمه دئ.

په هغه صورت کې چې همدغه پرتلنه (مقايسه) بدلون ومومي د ځيګر د ناروغيو د شته والي احتمال ليدل کيږي.

هغه منتشرې ناروغی چې د ځيګر ايکوجينيستي ته بدلون ورکوي:

هغه مرضي پروسې چې د ځيګر Sonographic texture ته تغير ورکوي په څلورو کتګوريو وېشل کيږي:

1. Neoplastic Infiltration
2. Infection
3. Fatty Liver
4. Fibrosis

Neoplastic Infiltration چې د ځيګر Echogenicity ته په منتشر ډول په Non Homogenous شكل سره تغير ورکوي د ميتاستاتيك کتلوپ په برخه کې څېړل شوې دي.

په دې برخه کې به د انتاني ناروغيو، Fibrosis، Fatty Live او Cirrhosis په هکله چې هم د کلينيك او هم د التراساونډ له نظره فوق العاده مهم دي يو څه مفصله څېړنه او بحث وکړو.

:Diffuse Benign Liver Diseases

دا ډول ناروغی په دوه ګروپونو وېشل کيږي:

Fatty Fibrotic Pattern – I: د لاندې ځانګړتياوو لرونکې دي:

١- د ځيګر د پارانشيم Echogenicity زياتېږي.

۲- د ځيګر د پارانشيم د Echogenicity د زياتوالي له کبله د Portal Venuls د دېوالونو مقطع ګاني نه ليدل کېږي.

۳- د عادي حالت په پرتله Sound Attenuation زياتېږي (د نسجي Density د زياتوالي له کبله)، چې په پايله کې Distal برخې، له Probe او Diaphragm څخه لرې برخې په ښه توګه نه ليدل کېږي.

۴- د ځيګر Echo texture ځيک يا Coarse کېږي.

په دې کتګورۍ کې لاندې ناروغۍ شاملېږي:

1. Liver Cirrhosis
2. Chronic Hepatitis
3. Fatty Infiltration

II- Centro Lobular Pattern دغه کتګوري له ناروغيو څخه په لاندې ځانګړتياو مشخصېږي:

۱- د ځيګر د پارانشيم Echogenicity کمېږي.

۲- د ځيګر د پارانشيم د Echogenicity د کموالي له کبله د Portal Venuls د دېوالونو مقطع ګاني په روښانه توګه ليدل کېږي

د ځيګر د پتالوژي په دې کتګورۍ کې لاندې ناروغۍ شاملې دي:

۱- Acut Hepatitis

۲- Hodgkin and Non Hodgkin Lymphoma

د ځيګر په سليمو او منتشرو ناروغيو کې بايد لاندې ټکي په نظر کې ونيول شي:

۱- Liver Echogenicity

۲- Liver Size

۳- Sound Attenuation

۴- د Good Through Transmission پېښه.

۵- د Portal Vein او د ځيګر د نورو رګونو مقطع ګانې.

۶- د ځیګر Border او سرحدونه.

۷- Diaphragm

۸- Ascitis

۹- Splenomegaly

۱۰- د Collaterals منځ ته راتلل.

۱- Fatty Infiltration:

په Fatty Infiltration کې ځيګر لويېږي او Echogenicity يې د ځيګر د نارمل نسج په پرتله زياتېږي په دې صورت کې د Portal Vein د دېوالونو مقطع ګانې او Right Hemi Diaphramg حتی د هغو پرابونو په وسيله چې فرېکونسي يې هم ټيټه وي په مشکل سره ليدل کېږي، ځکه چې په دې صورت کې Acoustic Attenuation زياتېږي.

په دې حالت کې له ښې پښتورګي سره د ځيګر د پارانشيم پرتله کول د Fatty Infiltration د درجې د معلومولو او ټاکلو لپاره ګټور دي. په نارمل حالت کې د ځيګر Echogenicity د پښتورګي په پرتله په خفيف ډول سره زياته ده د Fatty Infiltration په وخيمو او په پرمختللو پېښو کې صوتي څپې د ځيګر په نسج کې له څو سانتي مترو څخه زيات نفوذ نه کوي، نو له همدې کبله هغه ساختمانونه چې د ځيګر په خلفي برخه کې ځای لري تياره او مغشوش ښکارېږي.

۲- Acute Hepatitis:

په دې صورت کې د ځيګر Echogenicity کمېږي، د Portal Vein دېوالونه زيات روښانه او متبارز ښکاري (دغه حالت د Starry Night Live په نوم يادېږي) او په خفيفه توګه Hepato – Splenomegaly ليدل کېږي.

د صفرا د کڅوړې په دېوال کې د پام وړ ډبلوالی منځ ته راځي، چې دغه پېښه د Gall Bladder په شا او خوا کې د التهابي مايع د موجوديت په ترڅ کې رامنځ ته کېږي او د Peri Gall Bladder Inflammatory Reaction په نوم يادېږي.

۳- Chronic Hepatitis:

هماغه تغيرات چې په Fatty Infiltration کې ليدل کېږي په دغه حالت کې هم لږ په کمې درجې سره ليدل کېږي. په ټوليز ډول Hepatomegaly نه ليدل کېږي او د ځيګر له کيڼ لوب څخه پرته Caudate Lobe هم د ځيګر د ښي لوب په پرتله يو څه اندازه لويېږي.

۴- Liver Cirrhosis:

د ځيګر د نارمل نسج له منځه تلل او پرځاى يې د Fibrotic نسج تشکل ته Liver Cirrhosis وايي او نښې يې د التراساونډ په وسيله د ځيګر په دننه او بهر کې عبارت دي له:

الف: په ځيګر پورې اړوند نښې:

1- د ځيګر د Echogenicity زياتېدل يا Brightness:

2- که چېرې (Macro Nodular Cirrhosis) وي، نو د ځيګر څنډې په Nodular شکل سره ليدل کېږي.

3- د Micro Nodular Cirrhosis په صورت کې د ځيګر څنډې د برس په څېر دندانه لرونکې ښکارېږي.

4- د Portal Vein د کوچنيو وريدونو ديوالونه نه ليدل کېږي.

5- د ځيګر پارانشيم Course Texture کېږي.

6- High Attenuation منځ ته راځي او Right Hemidiaphragm نه ليدل کېږي.

7- د ځيګر په ځانګړې توګه د ښي لوب Size کوچنى (Shrink) کېږي، خو Caudate Lobe په نسبي ډول سره لويېږي.

ب: له ځيګر څخه بهر نښې يا Extra Hepatic Sign:

له ځيګر څخه بهر ډېرى نښې په Portal Hypertension پورې تړاو لري:

د Portal Hypertension نښې د التراساونډ له نظره په لاندې ډول دي:

1- Main Portal Vein Dilatation: چې له 1.5 cm څخه زیاتېږي او د Collateral له منځ ته راتلو څخه وروسته بېرته نارمل Size ته راګرځي.

2- Splenomegaly

3- د طحال د ورید او Superior Mesenteric Vein ارتوالی (توسع).

4- د Collateral منځ ته راتلل، چې د Porta Hepatis په ناحیه کې د معدې د Fundus په شا او خوا کې د Pancreas په بستر او د طحال په Hillus کې د معوجو یعني تاو را تاو رګونو په څېر ښکارېږي.

Doppler Ultrasound/Color flow Ultrsound دا ډول Collateral ډېر ښه تشخیصولای شي.

5- د Ligament Teriz په دننه کې د Hillus د چارچاپېر اوعیو Re-Canalization (د ماشومتوب په دوره کې د Umblical Vein پاتې شوني دي چې کوچني رګونه د Collapsed په شکل په هغه کې باقي پاتې کېږي او په portal Hypertension کې د دویم ځل لپاره ارتېږي یعني متوسع کېږي).

6- Ascitis

7- د Liver Cirrhosis په شدیدو پېښو کې د Portal Vein د وینې جریان سرچپه کېږي، چې د Color Flow Ultrasound په وسیله ښه تشخیصېږي. په نارمل حالت کې د Portal Vein او Hepatic Arteries د وینې جریان په یوه لور یو له بل سره موازي سیر لري، چې دې ډول جریان ته Hepato Pedal Flow په نوم یادېږي.

د ځیګر په داخل کې ګازات:

په ځیګر کې ایکوجینیك ټکي دوه شیان را په ګوته کوي:

1. Calcification
2. Gasses

Calcified ټکي عموماً منظم، ګرد (مدور) او منظمه شاتنی سیوری لري. ګازات د Linear ټکو په شکل لیدل کېږي او کېدای شي سیوری ولري او یا یې ونه لري.

دا ډېره مهمه ده چې د Intra Hepatic Bile Duct د ګازاتو او د هغو ګازاتو تر منځ چې په Portal Venuls کې را منځ ته شوي وي بېلوونکی تشخیص تر سره شي، ځکه دواړه جلا جلا کلینیکي لوحې لري. خو دا ډول بېلوونکی تشخیص یوائې د التراساونډ په وسیله ناشونی او د نورو معایناتو لکه CT Scan او MRI اړتیا پیدا کوي.

Pneumobilia یا Airobilia عموماً په لاندې حالتونو کې منځ ته راځي:

1. Biliary – Enteric Fistula
2. Incompetent Sphincter of Oddi
3. Emphysematous Cholecystitis
4. Post Biliary Bypass Surgery

په Portla رګونو کې ګازات د هغو ناروغیو په وسیله منځ ته راځي، چې د عاجلو جراحي عملیاتونو اړتیا ور ته پیدا کېږي. سببونه یې ډېر دي، خو عموماً د کولمو په اسکیمي او نکروز منځ ته راځي.

د Portal سیستم د ګازاتو لاملونه عبارت دي له:

1. Necrotic bowl 72%
2. Ulcerative colitis 8%
3. Abdominal abscess 6%
4. Small bowl obstruction 3%
5. Gastric Ulcer 3%

کله چې په Portal Vein کې د وینې جریان لاندې خواته سیر او حرکت وکړي د Hepato Fugal Flow په نامه یادېږي.

:Congestive Liver

له هغه حالت څخه عبارت ده، چې د ځيګر د وريدي سيستم د تخليې په وړاندې د لوړ فشار په ترڅ کې وريدي وينه په ځيګر کې رکودت کوي او په پايله کې يې د ځيګر وريدونه ارتېږي (متوسع) کېږي او ځيګر لويېږي (ضخامه) کوي.

Sonographic Appearance يې په لاندې ډول دي:

1- Hepatomegaly

2- د ځيګر د Echogenicity کموالی

3- Inferior Vena Cava and Hepatic Vein Dilatation (Bunny Sign)

4- په Inferior Vena Cava کې Biphasic Respiratory Calibaric Changes له منځه ځي.

5- Ascitis

ځيني وخت له پورتنيو نښو او علامو سره يو ځای Pericardial Effusion او Pleural Effusion هم ليدل کېږي.

:Budd Chiary Syndrome

دغه سندروم په Inferior Vena Cava او Hepatic Veins کې د Clots د منځ ته راتلو له کبله منځ ته راځي او د Tender Congestive Hepatomegaly له نادرو او کمو لاملونو څخه دئ.

:Bile Duct Pathology

1- Intra – Hepatic Dilatation

نارمل Intra Hepatic Bile Ducts يواځې او يواځې د Porta Hepatis په برخه کې ليدل کېږي، چې قطر يې له 5 mm څخه زياتی نه کوي او يا د Portal Vein څلوېښت فيصدو

پورې رسېږي. په نارمل حالت کې د ځيګر په لاندنيو انساجو کې Bile Ducts نه ليدل کېږي، نو له همدې کبله د ځيګر په لاندنيو انساجو کې د Bile Ducts ښکارېدل همېشه د صفراوي لارو په بندښت دلالت کوي.

په دې صورت کې که په يوه مقطع کې Hepatic Duct له Portal Vein سره په موازي شکل وليدل شي، نو د دوو موازي او مساوي تيوبونو په څېر ښکاري او د Shot gun Sign په نامه يادېږي او که د ځيګر په داخل کې ډېر، ارت (متوسع)، کاږه واږه (معوج) او نامنظم تيوبونه وليدل شي د (Too Many Tube Sign) په نامه سره يادېږي.

2- Extra – Hepatic Dilatation

په نارمل حالت کې د Common Bile Duct قطر 6 mm يا لږ دئ، که چېرې د Portal Hepatis په برخه کې يې قطر 7 mm ته ورسېږي، نو متوسع بلل کېږي. دغه راز که د Common Bile Duct داخلي قطر له ځيګر څخه بهر په هره برخه کې 10 mm ته ورسېږي، نو متوسع بلل کېږي.

3- Obstruction but not dilatation

د صفراوي لارو بندښت په درې صفحو کې ياداښت شوي دي:

1- pre dilated phase: په دغه صفحه کې د ځيګر د دندو او Scintigraphic څېړنه غير نارمل، خو د صفراوي تيوبونو Size نارمل پاتې کېږي.

2- Dilated Phase: د صفراوي تيوبونو په پرمختلونکي ارتوالي يعني توسع سره مشخصېږي.

3- Icteric Phase: د صفراوي تيوبونو په ارتوالي، د وينې د بيلېروبين په لوړېدو او د ژېړي په کلينيکي تشخيص سره مشخصېږي.

Pre dilated Phase ښايي د صفراوي لارو د بندښت تر دوه ورځو پورې دوام وکړي (Caculus related obstruction).

تر دې چې که په دې صفحه کې صفراوي لارې په بشپړه توګه بندې هم شي، بيا هم کېدای شي Bile Ducts نارمل وليدل شي.

دغه راز په هغه صورت کې چې د صفراوي لارو بندښت په متناوب ډول سره منځ ته راشي لکه د Common Bile Duct کوچنۍ تيږې او داسې نور، بيا هم صفراوي تيوبونه نارمل مونډلای شو.

:Dilated but not obstructed duct

له ځيګر څخه بهر صفراوي لارې کېدای شي له بندښت يا ژېړي څخه پرته هم متوسع وليدل شي، د تيوبونو دا ډول ارتوالی يا توسع غير معمول ده، خو بيا هم کېدای شي د False Positive تشخيص په شکل راپور ورکړل شي.

Non obstructive dilatation يا د پخواني بندښت له کبله د صفراوي تيوبونو د الاستيکيت د له منځه تلو په نتيجه کې منځ ته راځي او يا دا چې Idiopathic وي.

- په يو شمېر پېښو کې له Cholecystectomy څخه وروسته صفراوي لارې له ځيګر څخه بهر په کمه اندازه متوسع کېږي، چې دا يو نارمل حالت دئ.

- د صفراوي لارو د بندښت ممکنه سببونه عبارت دي له:

1. د صفراوي لارو تيږې
2. د صفراوي لارو په مسير کې کتلې
3. پرازيتي لاملونه لکه په صفراوي لارو کې د اسکاريس ننوتل.
4. په جراحي عملياتونو کې د صفراوي لارو تړل

- ځيني هغه کتلې چې د صفراوي لارو د بندښت لامل کېږي عبارت دي له:

1. Intra – Hepatic Metastasis
2. Hepato – Cellular Carcinoma
3. Porta – Hepatis Nodular Metastasis
4. Para Pancreatic Nodular Metastasis
5. Pancreatic Carcinoma
6. Gall Bladder Carcinoma
7. Cholangio Carcinoma

8. Bile Duct Polyps
9. Choleducal Cyst

:Choleducal Cyst

Choleducal Cyst په حقیقت کې یو حقیقي کیست نه، بلکې له ځیګر څخه بهر د صفراوي لارو یو Congenital Dilatation دی، دغه حالت معمولا د ژوند په څو لومړنیو کلونو کې د صفراوي لارو له بندښت او درد سره یوځای وي، خو کله بیا د کهولت تر دورې پورې له اعراضو څخه پرته باقي پاتې کېږي.

د Choleducal Cyst اختلاطات عبارت دي له:

1. Bile Stasis
2. د تیږو جوړېدنه
3. Cholangitis

Choleducal Cyst درې لاندنې ټایپونه لري:

- Type I (Diffuse Dilatation):

په دغه صورت کې Common Bile Duct په منتشر ډول او له هغه پورته صفراوي لارې په کتلوي شکل متوسع کېږي.

- Type II (Diverticulum's Like):

په دغه صورت کې Cyst د Common Bile Duct په یوه طرف کې د ډایورټیکول په شکل نښتی وي.

- Type III (Choleducal Cyst)

دا یې یو نادر شکل دئ، په دې صورت کې Common Bile Duct د Duodenum په دېوال کې توسع کوي، چې کېدای شي د صفراوي لارو د بندښت او یا هم د Duodenum د بندښت لامل شي.

ژېړی یا Jaundice

د الټراساونډ په وسیله د Medical Jaundice او Surgical Jaundice یا Obstructive Jaundice تر منځ بېلوونکی تشخیص په ډېره ښه توګه ترسره کېږي.

1- د Medical Jaundice په پېښو کې چې Hepatic یا Pre Hepatic سرچینه ولري د Common Bile Duct قطر نارمل او Intra Hepatic Biliary Ducts نه لیدل کېږي.

2- Surgical Jaundice یا Obstractive Jaundice:

داسې یو حالت دئ، چې د صفراوي لارو په یوه برخه کې بندښت موجود او د صفراوي موادو د تخلیې په وړاندې مانع وګرځي.

د Obstruction د ځای په نظر کې نیولو سره په صفراوي لارو کې لاندې وېش ترسره شوئ دئ:

1- Intra Hepatic Obstruction: کېدای شي د ځیګر په داخل کې قناتونه په محراقي یا Focal شکل سره متوسع وي، چې دغه حالت د Mass Lesion یا Sclerosing Chllangitis له کبله منځ ته راځي.

2- High Extra Hepatic Obstruction:

د Hepatic Duct له بندښت څخه عبارت ده، چې عموماً د Porta Hepatis د تومورونو په وسیله منځ ته راځي.

3- Low Extra Hepatic Obstruction:

په دې صورت کې بندښت په Common Bile Duct کې موجود وي د بېلګې په توګه د Papilla په برخه کې د Common Bile Duct تیږې، د پانکراس د رآس کانسرونه، د پانکراس د رآس التهابونه او حتی هغه Duodenal Ulcer چې له Papilla سره نږدې موقیعت ولري.

په کوچنیو ماشومانو کې Obstructive Jaundice عموماً د لاندې دوو سببونو په وسیله منځ ته راځي:

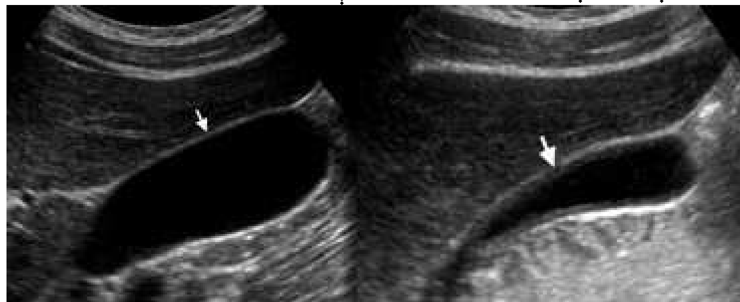
1- Biliary Atresia: په دغه صورت کې صفراوي قناتونه نري (نازك) او یا یې هېڅ تشکل نه وي کړی او صفراوي مواد نشي تخلیه کولای.

2- Choleducal Cyst: هغه Cyst ده چې د Common Bile Duct په اوږدو کې رامنځ ته کېږي او د Common Bile Duct قنات بندوي.

Gall Bladder

د صفرا کڅوړه یو Cystic ساختمان ده، د ناك یا Pear Shape، S shape او Egg shape په شکلونو سره د ځیګر په سفلي مخ کې لیدل کېږي او Size یې په بېلا بېلو کسانو کې یو له بل سره توپیر لري د صفرا د کڅوړې اندازه په عین شخص کې هم توپیر لري د بېلګې په توګه د لوږې یا Fasting پر مهال د صفرا کڅوړه متوسع او لوېږي، خو د ډوډی له خوړلو په ځانګړې توګه له Fatty Meal څخه وروسته د Contraction له کبله د صفرا کڅوړه کوچنی کېږي.

د صفرا کڅوړه له Body، Fundus او Neck څخه جوړه شوې ځیني وخت د Gall Bladder غاړې ته نږدې یو Fold وجود لري، چې د Junctional Fold په نامه یادېږي.



هغه ساحه چې د Junctional Fold او Neck تر منځ قرار لري د Hartman's Pouch په نوم یادېږي.

د صفرا د کڅوړې دېوال Echogenic او پرېړوالی يې تر 3 mm – 1 پورې رسېدلای شي او تل بايد د صفرا دکڅوړې قدامي دېوال په داسې حال کې اندازه شي چې کڅوړه متقلصه نه وي.

د کڅوړې خلفي دېوال د Posterior Wall Reinforcement له کبله په نارمل ډول پرېړ (ضخيم) ښکارېږي.

د صفرا د کڅوړې محتوي عموماً صافه وي، خو ځيني وخت د کڅوړې په منځ کې رسوبات ليدل کېږي، چې د Debree يا Sludge په نامه يادېږي او له ټينګې صفرا يا Thick Bile څخه عبارت ده.

کله نا کله هماغه Sludge يا Thick Bile يو له بل سره نښلي او د صفرا د کڅوړې په منځ کې د يو مدور Echogenic ساختمان په شکل ليدل کېږي، چې د Sludge Ball په نامه يادېږي او بايد له Stone سره يې بېلوونکی تشخيص وشي. Sludge Ball شاتنی سيوری يا Shadow نه ورکوي.



د صفرا د کڅوړې اندازه او حجم:

د صفرا نارمله کڅوړه چې متقلصه (غونجه) نه وي، له 10 cm – 7 پورې اوږدوالی او له 4 cm څخه لږ پلنوالی (عرض) لري او حجم يې 20 cc – 4 ده.

که چېرې د صفرا د کڅوړې قطر له 6 cm او اوږدوالی یې له 12 cm څخه زیات شي او دغه راز که په کاهلانو کې یې اوږدوالی له 12 ساعته لوږې څخه وروسته له 3 cm څخه لږ شي پتالوژیك شمېرل کېږي.

د صفرا کڅوړه په لاندې حالتونو کې کوچنۍ کېږي:

1. Chronic Cholecystitis
2. په Sever Hepatocellular Disease کې د صفرا د تولید کموالی
3. د ډوډۍ له خوړلو څخه وروسته
4. له Cystic Duct څخه پورته د Bile Duct Obstruction

د معاینې تخنیك یا Scan Technique:

د صفرا کڅوړه عموماً له Sub Costal ناحیې څخه په داسې حال کې معاینه کېږي، چې د ځیګر د Inferior Surface انځور واخیستل شي.

چې په دې صورت کې له Gall Bladder څخه Longitudinal او Transverse مقطع ګانې اخیستل کېږي. دغه راز د صفرا کڅوړه له همدغې ناحیې څخه، چې مریض په Left Lateral یا Left Decubic وضعیت کې قرار ولري معاینه کېدلای شي.

د دې لپاره چې د صفرا کڅوړه په ځانګړې توګه د هغې Neck په بشپړه توګه ولیدل شي، نو باید کڅوړه له Inter Costal Space څخه Scan شي.

1. Supine Position
2. Left Lateral Decubitus Position
3. Setting or Standing Position
4. The Hand/Knees Position

:Gall Bladder Walls

د صفرا د کڅوړې د دېوال پرېړوالی د لوږې یا Fasting په حالت کې چې کڅوړه متقلصه نه وي 1 – 3 mm ده، هر کله چې دغه اندازه په Fasting حالت کې چې کڅوړه متقلصه

نه وي له 3mm ځخه زياته شي د صفرا د كڅوړې په التهابي پروسې دلالت كوي (Acute and Chronic Cholecystitis).

كله چې د ډوډې له خوړلو ځخه وروسته د صفرا كڅوړه متقلصه شي نوموړې دېوال 3-4 mm نارمل قبول شوى ده.

په يو شمېر نورو ناروغيو كې سره له دې چې د صفرا كڅوړه نارمله ده، خو د نوموړې كڅوړې په شا او خوا كې د مايع د موجوديت له كبله د كڅوړې دېوال پرېړ (ضخيم) معلومېږي، دغه ناروغى عبارت دي له:

1. Chronic Heart Failure
2. Renal Failure
3. Hypo Albomenemia
4. Ascitis
5. Anasarca or Generalized Edema
6. Acute Hepatitis
7. په هغو پتالوژي ګانو كې چې د صفرا كڅوړې ته نږدې وي.
8. د ځيګر په لومړنيو او ميتاستاتيك Neoplasm كې.
9. Focal Adenomyomatosis
10. Aquired Immune Deficiency Syndrome
11. Sclerosing Cholengitis
12. Portal Hypertension
13. Varices Related to Portal Hypertension
14. Giardiasis
15. Lymphatic Obstruction

:Variants of Gall Bladder

:Agenesis -1

يو نادر حالت دئ له Contracted Gall Bladder (chronic cholecystitis) سره غلطېږي، يعني په دواړو حالتونو کې د صفرا کڅوړه نه ښکارېږي.

:Ectopic Gall Bladder -2

دا شکل په نسبي توګه عموميت لري او د ځيګر له Atypic شکلونو سره يو ځای ليدل کېږي په دې صورت کې د صفرا د کڅوړې اصلي اناتوميك موقيعت بدلون مومي د بېلګې په توګه په مورزادي حالتونو کې، له جراحي مداخلاتو څخه وروسته، د ځيګر په هغه نيوپلازم کې چې د ځيګر شکل ته بدلون ورکړي او د Liver Cirrhosis په پېښو کې دا ډول انومالي ليدل کېږي.

:Fold -3

د صفرا د کڅوړې په دېوال کې له يوې پردې څخه عبارت ده چې کله نا کله د Sonographic معاينې پر مهال ستونزې پيدا کوي او ځيني وخت له يوه اضافي ساختمان سره مغالطه کېږي.

اکثراً يو Fold يا پرده له Neck سره نږدې موندل کېږېږي، چې د Junctional Fold په نامه يادېږي.

: The Phrygion Cup -4

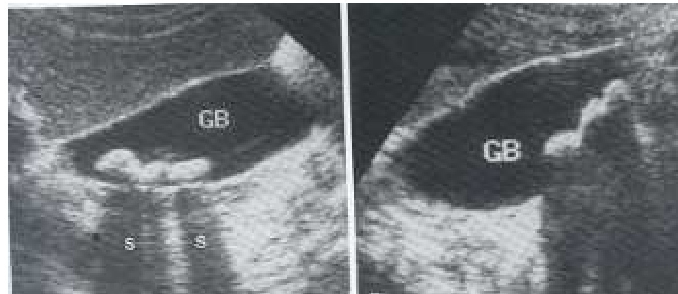
په دې ډول Gall Bladder کې، پرده يا fold د صفرا د کڅوړې Fundus ته نږدې رامنځ ته کېږي.

صفراوي تیږي یا Gall Stone:

صفراوي تیږي عموماً له Acute and Chronic Cholecystitis سره یو ځای لیدل کیږي، نوموړې تیږې له اعراضو پرته هم منځ ته راتلای شي او د التراساوند له نظره ګڼ شمیر بیلا بیلې منظره غوره کوي.

:Gall Stone with Shadowing-1

په دې صورت کې تیږه د Echogenic Focus په شکل د سپوږمکۍ په څیر ښکاریږي، شا ته یوه منظمه Shadow یا سیوری ورکوي.



:Gall Stone without Shadowing -2

کیدای شي د صفرا ډیرې کوچنۍ تیږې (4 mm>) Shadow یا سیوری ونه لري.

:Gravel Appearance of Cholelithiasis -3

په دې صورت کې د صفرا په کڅوړه ډیر کوچنۍ کوچنۍ تیږې موجودې دي چې په جلا جلا توګه نه لیدل کیږي، کیدای شي Shadow ولري یا یې ونه لري.

Gall Bladder Filled with Stone -4 یا د تیږې په وسیله ډکه شوې کڅوړه:

په دې صورت کې د صفرا د کڅوړې نارمل محتوي نه لیدل کیږي، بلکې یواځې د نوموړې تیږې ساحه د یوه Echogenic ساختمان په شکل چې Acoustic Shadow هم لري لیدل کیږي.

5- Stone Attached to Gall Bladder Wall یا د صفرا د کڅوړې له دېوال سره نښتې تیږې:

دا ډول تیږې په ټولیز ډول ډېرې کوچنۍ او د ناروغ د وضعیت په تغیرولو سره له خپله ځایه نه بې ځایه کیږي.

6- Stone with Mass :

دا ډول تیږې د کتلې په منځ کې قرار لري.

په ټولیز ډول تیږې Echogenic او له Shadowing سره یو ځای وي او حتما باید د صفرا د کڅوړې په Lumen کې ځای ولري، چې د ناروغ د وضعیت په بدلولو سره تیږې هم له خپل ځای څخه بې ځایه کیږي.

صفراوي تیږې باید د ځیرمه کولمو له ګازاتو او Sludge Ball سره تشخیص تفریقي شي.

Sludge Ball شاتنی سیورى یا Posterior Shadow نه ورکوي او ګازات هم په نامنظم ډول Echogenic او شاتنی سیوري یاPosterior Shadow یې هم نامنظمه وي.

پرته له دې د صفرا د کڅوړې تیږې باید د صفرا د کڅوړې له پولیپونو ، تومورونو، هغو پرازیتونو سره چې د صفرا د کڅوړې په داخل کې ننوتلي وي، ترومبوزونو، د کڅوړې د Empyema له رسوباتو او میتاستاتیك کتلاتو سره تشخیص تفریقي شي.

Acute Cholecystitis:

عموماً د صفرا د کڅوړې له تیږو سره یو ځای او ځینې وخت بې له تیږو څخه منځ ته راځي او په التراساوند کې یې ځانګړتیاوې په لاندې ډول دي:

1- Cholelithiasis

2- Ultrasound Morphy's Sign یا Focal Tenderness

3- Gall Bladder Wall Thickness له 3 mm څخه زیات نامنظم هم وي.



4- په Peri Gall Bladder Space کې د مايع شتوالی

5- د Gall Bladder په Lumen کې د ګازاتو شتوالی

6- Calculus Impacted in Gall Bladder Neck

7- Gall Bladder Distention

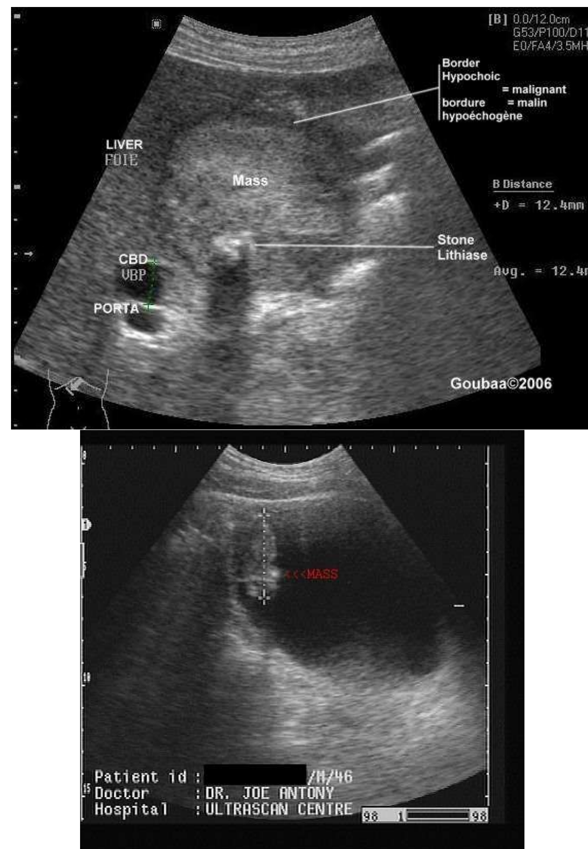
Gall Bladder Carcinoma

د Right Upper Quadrant يو له نادرو سببونو څخه ده او Sonographic منظره يې په لاندې ډول ده:

1- د صفرا کڅوړه په بشپړه يا نيمګړې توګه د جامدې کتلې په وسيله نيول کېږي او د ناروغ د وضعيت په بدلون سره له خپل ځايه نه بې ځايه کېږي.

2- Focal Thickness of Gall Bladder Wall يا د صفرا د کڅوړې د دېوال محراقي پړېروالی.

3- Stone With Mass : دا د Gall Bladder Carcinoma لپاره يوه Pathogonomonic نښه ده.



Gall Bladder Polyp

په ټولیزه توګه په دوه ډوله ده:

1- Cholestrol Polyp: د صفرا د کڅوړې ډېرى پولیپونه له همدې ډلې څخه دي او اکثراً ډېر کوچني دي.

نوموړي پولیپونه له Intracellular Cholestrol کتلو څخه عبارت دي او د لاندې ځانګړتیاوو لرونکي دي:

a- د Homogenous او Echogenic ساختمانونو په شکل ښکاري، چې Echogenicity يې له ځيګر څخه زياته او له تيږې څخه کمه ده.

b- Immobility

c- د شاتني سيوري يا Shadowing خيره والى يا نشتوالى.

دا ډول پوليپونه بايد د صفرا د کڅوړې د ديوال له تيږو څخه تشخيص تفريقي شي، هغه دا چې تيږې په شديده توګه Echogenic او د شاتني سيوري لرونکې دي.





2- Adenomic Polyp: د دې ډول پوليپونو د موجوديت په صورت کې د صفرا د کڅوړې د ديوال Echogenicity زياتوالى مومي. د دې ډول پوليپونو چې د صفرا د کڅوړې د ديوال له Mucosa څخه سرچينه اخلي د Sonographic منظرې په اړه لږ معلومات وجود لري.

د Ultrasound له نظره د صفرا د کڅوړې پولیپونه د نوموړې کڅوړې په دېوال کې له ګڼ شمېر هغو تبارزاتو څخه عبارت دي، چې قوي Echo لري، خو Posterior Shadow نه لري.

د صفرا د کڅوړې پولیپونه د شمېر له نظره ګڼ او اندازه یې تر 10 mm پورې رسېدلای شي.

هغه مهال چې د Adenomic Polyp اندازه له 1-2 cm څخه زیاته وي، اکثراً نارمل او د صفرا د کڅوړې د کانسر د ردولو لپاره د لا زیاتې څارنې او معاینې غوښتنه کوي.

په ټولیز ډول د صفرا د کڅوړې Polyp د نرۍ (نازکې) ساقې لرونکی دئ، چې د ناروغ د وضعیت په بدلولو، سره له دې چې له خپله ځایه نه بې ځایه کېږي، خو شکل یې تغیر کوي.



:Non Lithiatic Cholecystitis

Sonographic منظره یې په لاندې ډول ده:

1- د صفرا د کڅوړې Size لوی لیدل کېږي.

2- د صفرا د کڅوړې دېوال په منتشر او محراقي ډول پرېړېږي (ضخیمېږي).

3- د صفرا په کڅوړه کې د Focal Hypo Echoic Region محراقونه لیدل کېږي.

4- Ultrasound Morphy's Sign مثبت دی.

:Chronic Cholecystitis

Sonographic بدلونونه يې د Acute په څېر وصفي نه دي، خو له دې سره سره لاندې بدلونونه ليدل کېږي.

1- په ټوليز ډول له صفراوي تيږو سره يو ځای وي.

2- د صفرا د کڅوړې دېوال پرېړ او نامنظم وي.

3- د صفرا د کڅوړې حجم کوچنی او فعاليت يې کم يا له منځه ځي يعني له Fasting څخه وروسته توسع نه کوي.

4- Contracted Gall Bladder: ځيني وخت د صفرا کڅوړه نه ليدل کېږي، يواځې او يواځې تيږې يې ليدل کېږي.

:Gall Bladder Hydrops

د صفرا د کڅوړې له ډېرو لوېېدو څخه عبارت ده، چې د التهابونو او د Hartman's Pouch، Cystic Duct يا Common Bile Duct په برخو کې د تيږو د شتوالي له کبله منځ ته راځي.

دغه راز نوموړی حالت د Porta Hepatis په برخه کې د Lymph Adenopathy په ترڅ کې او د صفرا د کڅوړې په انومالیو، په ځانګړې توګه د Septation په صورت کې منځ ته راځي.

:Emphysimatous Cholecystitis

د صفرا د کڅوړې هغه التهاب چې د ګاز د توليدوونکو اورګانيزمونو په وسيله منځ ته راځي، د دې لامل کېږي چې د کڅوړې په Lumen کې دننه او د هغې په دېوالونو کې ګازات وليدل شي.

که چېرې دغه ګازات ډېر وي، نو کېدای شي چې د کولمو له ګازاتو سره مغالطه شي.

دا د Cholecystitis يو نادر شکل ده، چې په Diabetic او ډېرو زياتو کمزورو ناروغانو کې ليدل کېږي.

:Adenomyomatosis

د صفرا کڅوړې د دېوال یوه غیر التهابي ناروغي ده، چې د کڅوړې په دېوال کې Hyperplasia او Intramural Diverticula لیدل کېږي او د – Rokitansky – Ascoff Sinusis په نوم یادېږي.

په دې آفت کې د صفرا کڅوړې د دېوال د عضلي نسج پر سر په ځینو برخو کې د اپیتېل غدوي نسج په متبارز ډول لیدل کېږي.

په Ultrasound کې د صفرا د کڅوړې د غدواتو اپیتېل نسج د کڅوړې د دېوال په ځینو برخو کې د تنبتاتو په شکل لیدل کېږي او د دېوال ځینې برخې بیا په نورمال ډول ښکارېږي.

له دې سره سره په نوموړې ناروغۍ کې د صفرا د کڅوړې د غاړې (عنق) نارمله Shadow زیاتېږي.

دغه حالت د Right Upper Quadrant د منځنیو او وار وار دردونو لامل ګرځي.

په Ultrasound کې درې وصفي منظرې ورکوي:

1. Multiple Septation within Gall Bladder
2. Multiple Polyp within Gall Bladder
3. Multiple Comet Effect



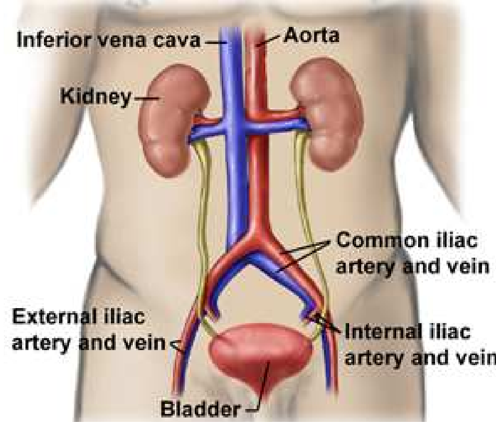
Adenomyomatosis in a 39-year-old woman. US shows mural thickening with calcifications with the characteristic 'comet-tail' reverberation artifact (arrow) due to small cholesterol crystals within Rokitansky-Aschoff sinuses.

Comet Tail Sign یا لکی لرونکی ستوری د صفرا د کڅوړې یو نارمل حالت دی او هم د Artifacts له ډلې څخه دی، چې له کوچنیو صفراوي تیږو او د Intra Mural Diverticle په شکل د Cholestrol له کرستلونو څخه د صفرا د کڅوړې په دېوال کې منځ ته راځي.

:Kidneys

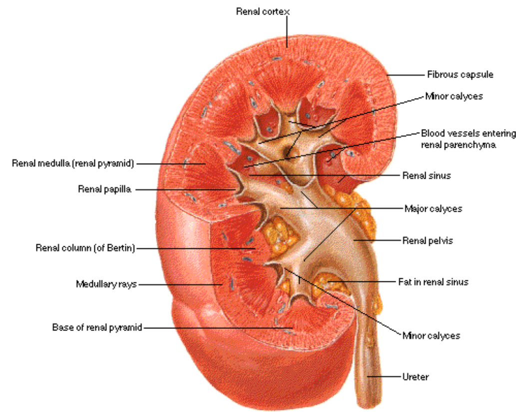
اناتومي:

پښتورګي، چې د شمزۍ (ستون فقرات) په ښي او کيڼ لوري کې قرار لري په کاهلو کسانو کې له 8 څخه تر 13 سانتي مترو پورې اوږدوالی او 5 سانتي متره پلنوالی (عرض) ، د پارانشيم پرېړوالی (ضخامت) يې 2.5 سانتي متره ده.



د پښتورګو وحشي څنډه محدبه او انسي څنډه يې د مرکز په ساحه کې يو مقعريت لري، چې د پښتورګي د نامه (Hillus) په نوم يادېږي او له دغه ځايه پښتورګي ته شريان، وريد او حالب ننوځي.

پښتورګي د علوي قطب، سفلي قطب، انسي څنډې او وحشي څنډې لرونکي دي.



د پښتورګو موقعيت يا Location:

پښتورګي د پريټوان د شاتنۍ برخې غړي دي، چې په Lumber Region کې د D12 – L3 په منځ کې ځای لري. کيڼ پښتورګی د ښي پښتورګي په پرتله cm 2- 1 لوړ موقعيت لري.

په Right Upper Quarant کې د ځيګر د موجوديت له کبله کيڼ پښتورګی د ښي پښتورګي په پرتله اوږد ده، خو د Cortex او Medulla برخې يې د ښي پښتورګي په پرتله نازکې دي.

د پښتورګي په معاينه کې بايد لاندې درې شيانو ته پام وشي:

1- علوي قطب د سفلي قطب په پرتله لږ څه د خلف خواته قرار لري.

2- علوي قطب د سفلي قطب په پرتله لږ څه انسي خواته قرار لري.

3- د پښتورګي Hillus د پښتورګي د انسي څنډې په متوسطه برخه کې قرار لري.

د Psoasعضله د پښتورګي په خلفي برخه کې ځای لري.

د معاينې تخنيك يا Scan Technique:

د Ultrasound په وسيله د پښتورګو معاينه له قدام، جنب (څنګ) او خلف څخه ترسره کېدلای شي:

- ښی پښتورګی په Coronal وضعيت له Right Mid Auxiliary Line څخه ښه Scan کېږي. له ښي پښتورګي څخه د انځور يا Image اخيستل ځکه آسانه دي، چې په Coronal وضعيت کې ځيګر د پښتورګي په قدام کې د Acoustic Window په توګه قرار لري.

کيڼ پښتورګی له Left Posterior Auxiliary Line څخه Scan کېږي او د شا (خلف) له لوري څخه دواړه پښتورګي د شمزۍ له دواړو خواوو څخه ليدلای شو.

په ټوليز ډول د پښتورګو د ښو ليدلو او معاينه کولو لپاره بايد له ناروغ څخه د معاينې پر مهال د عميق تنفس يا Deep Inspiration غوښتنه وشي تر څو پښتورګي له پښتيو څخه لاندې خوا ته ټېله شي.

هر کله چې د پښتورګي علوي او سفلي قطبونه په يوه Image کې ونه ليدل شي، نو بايد د پښتورګي سفلي قطب په عادي حالت کې معاينه او وروسته بيا له ناروغ څخه د Deep Inspiration غوښتنه وشي تر څو د پښتورګي علوي قطب لاندې خواته ټيله او بيا معاينه شي دا تخنيك د Two Separated View په نوم يادېږي.

د پښتورګي په يوه مقطع کې لاندې درې مهمې برخې ليدل کېږي:

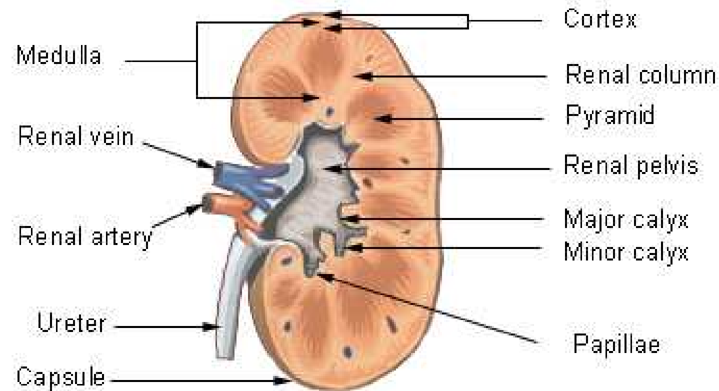
1- Renal Sinus: د پښتورګي په مرکز کې قرار لري، Calycial System او Renal Pelvis په کې شامل دي.

په التراساونډ کې دغه برخه د متراکمو او شحمي انساجو د موجوديت له کبله Echogenic ليدل کېږي.

2- Renal Medulla: په دې برخه کې Pyramids قرار لري، د قريبه او بعيده تيوبولونو او د Henley د ليندۍ (قوس) د موجوديت له کبله Hypoechoic معلومېږي.

3- Renal Cortex: دا د پارانشیم له هغې برخې څخه عبارت ده، چې Pyramids پوښې او د Renal Medulla په پرتله یو څه Echogenic ښکارېږي.

پښتورګي د یوې روښانه Echogenic کرښې په وسیله احاطه شوې دي، چې د Renal Capsule په نوم یادېږي او د نوموړې کرښې په شا او خوا کې Peri Renal Fat قرار لري.

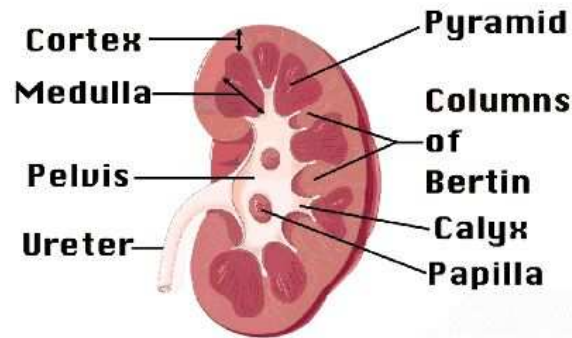


د برتېن ستن Column of Bertin :

له یوه Hypoechoic خیال څخه عبارت ده، چې د پښتورګي په مرکز کې قرار لري، دغه ستن په Renal Sinus کې Echogenic خیال یو له بل څخه جلا کوي او د دې ښکارندوی ده چې په پښتورګي کې دوه اطراحیه سیستمونه او د Double Collecting System ټولګي وجود لري.

ښایي پښتورګي په دې صورت کې دوه حالبونه او دوه حویضې ولري، دا خیال پتالوژیك نه، بلکې یو نارمل خیال دئ.

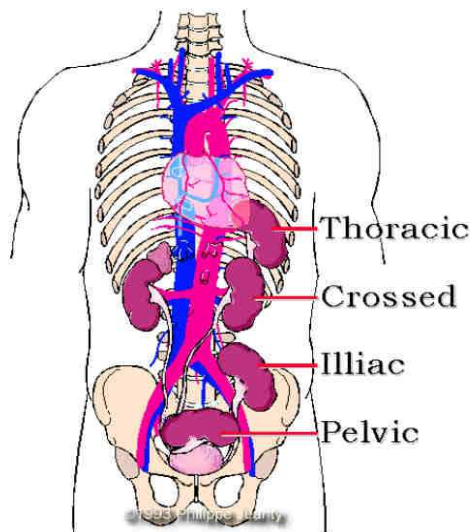
دغه راز ځیني وخت د کیڼ پښتورګي په قدامي برخه کې په نارمل ډول یو راوتلی ساختمان لیدل کېږي، چې د Left Renal Hump په نوم یادېږي او باید د پښتورګي له جامدو کتلو څخه تشخیص تفریقي شي.



:Ectopic Kidney

کېډای شي پښتورګي په خپل اصلي ځای کې ونه موندل شي، چې په دې صورت کې باید ټوله ګېډه تفتیش او وپلټل شي.

Ectopic پښتورګي عموماً په حوصله کې ځای نیسي، خو کېډای شي په Epigastric او Flank ناحیو کې هم ولیدل شي.



:Renal Agenesis

کله نا کله یو پښتورګی نه موندل کېږي او د مقابل لوري پښتورګی په معاوضوي (Compensatory) شکل لویېږي، چې په دې صورت کې یو پښتورګی له سره نه دئ جوړ شوی.

:Horse Shoe Kidney

د پښتورګو یوه انومالي ده، چې په دې صورت کې دواړه پښتورګي په علوي یا سفلي قطبونو کې یو له بل سره نښلي او کېدای شي د Flanks، Epigastric او Pelvic په ناحیو کې ځای ونیسي او دواړه پښتورګي د آس د نعل په څېر ښکارېږي.

:Crossed Fused Ectopy

په دې صورت کې د Ectopic پښتورګي قطب د Normotopic پښتورګي له سفلي قطب سره نښلي، چې د دې ډول پښتورګو محور عموماً طولاني وي. د Ectopic پښتورګي Pelvis قدام ته او د Normotopic پښتورګي Pelvis نارمل لوري ته قرار لري.

د Ectopic پښتورګي حالب د ګېډې له منځنی کرښې څخه تېرېږي او د مثانې په Uretro – Vesicular Junction کې په نارمل ډول ارتکاز کوي.



Sonographic لاسته راوړنې:

1- Fused Kidney په غیر معمول شکل اوږده وي.

2- په پلنه (مستعرض) مقطع کې پښتورګی نارمل لیدل کیږي.

3- د دواړو پښتورګو د نښتنې په ځای (Fusion Point) کې یو Notching Defect لیدل کیږي.

4- دوه Renal Pelvis او Ureter په جلا جلا توګه لیدل کیږي.

5- د مقابل لوري پښتورګی نه لیدل کیږي.

د Missing Kidney په صورت کې یعني چې یو له پښتورګو څخه په خپل اصلي موقعیت کې ونه موندل شي (Hypoplasia, Agenesis, Renal Ectopi, Atrophy, Dysplasia) باید Sonographer لاندې څلور ټکو ته پام ولري:

1- د Ectopic Kidney لپاره باید ټوله ګېډه او حوصله وګوري.

2- Small but Normotopic Kidney (Dysplasia, Hypoplasia and Atrophy)

3- د مقابل لوري د پښتورګي Hypertrophy

4- په ښځو کې باید د Reproductive Organ انومالي ګانو ته پام وشي.

6. Pathology:

د پښتورګو ناروغی په عمومي توګه په Acute Renal Medical Disease او Chronic Renal Medical Disease وېشل کېږي.

Acute Renal Medical Disease په لاندې دوه ټایپونو وېشل کېږي:

I- Typ I Renal Medical Disease:

ښایي په دې صورت کې پښتورګي د Size له نظره نارمل یا لوی وي او Cortex – Medulary Distinction نارمل وي.

خو د دغې برخې Echogenicity زیاتېږي چې د ځیګر له Echogenicity سره د پرتلنې (مقایسې) په ترځ کې د نوموړي حالت Grading لاسته راځي، چې په دې Type کې درې لاندې Grads کتګوري شوي دي:

1- Grad I Renal Medical Disease: په دې صورت کې د پښتورګي د پارانشیم Echogenicity د ځیګر له Echogenicity سره مساوي کېږي.

2- Grad II Renal Medical Disease: په دې صورت کې د پښتورګي د پارانشیم Echogenicity د ځیګر د Echogenicity په پرتله زیاتېږي.

3- Grad III Renal Medical Disease: په دې صورت کې د پښتورګي د پارانشیم Echogenicity د پښتورګي د Sinus له Echogenicity سره مساوي کېږي.

په Type I Renal Medical Disease کې لاندې ناروغۍ شاملې دي:

1- Acute Glomerolonephritis

2- Chronic Glomeroloniphritis

3- Lupus Nephritis

4- Hypertensive Nephrosclerosis

5- Diabetic Nephrosclerosis

6- Leukemia يواځنۍ Malignancy ده، چې Type I Renal Medical Disease منځ ته راوړي.

7- Acute Tubular Necrosis

8- Bilateral Renal Vein Thrombosis

9- Cortical Nephrocalcinosis

II- Type II Renal Medical Disease:

په دې صورت کې Cortico – Medulary Distiction له منځه ځي.

په دې ګروپ کې لاندې ناروغۍ شاملې دي:

1- Acute Bacterial Nephritis (Lobar Nephritis)

2- Chronic Pyelonephritis

3- Chronic Glomerolonephritis

4- Renal Tuberculosis

5- په ټولیز ډول اکثریت Type I ناروغۍ بالاخره په Type II Renal Medical Disease بدلیږي.

Small End Stage Kidney (Chronic Renal Medical Disease)

په دې صورت کې دواړه پښتورګي کوچني کیږي اوږدوالی یې له 8 cm څخه کمیږي، Renal Sinus Echogenicity یې د لیدلو وړ او د پښتورګي پارانشیم کوچنی (Shrink) کیږي.

د پښتورګي د پارانشیم محراقي له منځه تلل په Chronic Pyelonephritis او د پښتورګي په احتشا (Ischemi) دلالت کوي.

د پښتورګو تیږې Kidney Stone:

د پښتورګو تیږې د Echogenic ټکو په شان، چې له Posterior Acoustic Shadow سره یو ځای وي لیدل کېږي.

د پښتورګو تیږې په عمومي توګه د پښتورګو په Sinus یعني Renal Pelvis او Calyses کې لیدل کېږي.

دغه تیږې د Size او شمېر له نظره متغیرې دي او د تیږو هغه شکل چې ټول پښتورګي یې نیولي وي د Stag Horn په نامه یادېږي.

Hydronephrosis:

د Collecting System، کوچنیو او لویو کلیسونو او حتی د Pelvis ارتوالي یعني توسع ته Hydronephrosis وایي.

د الټراساونډ له نظره همدغه متوسع حویضه او کلیسونه په Hypoechoic یا Echo free شکل لیدل کېږي، چې یو له بل سره نښلي او د همدغې ځانګړتیا په وسیله د پښتورګو له کیستونو څخه تشخیص تفریقي کېږي.

کله ناکله د پښتورګي له حویضې او کلیسونو څخه پرته Ureter هم متوسع کېږي، چې دې حالت ته Hydroureter وایي.

د Hydronephrosis اندازه او مقدار تل متغیر وي.

هغه Hydronephrose چې د اوږدې مودې لپاره باقي پاتې شي د پښتورګي د پارانشیم د تخریب او له منځه تللو لامل ګرځي ځیني وخت هغه Hydronephrose چې د اوږدې مودې لپاره موجود وي د بندښت له منځه وړلو څخه وروسته هم باقي پاتې کېږي.



له پورتنیو بدلونونو څخه پرته په دغه صورت کې د پښتورګو Echogenicity هم کمیږي.

د Hydronephrosis او Hydroureter په پیښنو کې د بندښت لامل په لاندې ځایونو موقعیت نیسي:

1- کېدای شي بندښت له کلیسونو څخه د یوه کلیس په خوله کې وجود ولري، چې په دې صورت کې یواځې هماغه کلیس متوسع لیدل کیږي د بېلګې په توګه تیږې.

2- که چېرې بندښت په Renal Plevis کې وجود ولري، نو ټول کلیسونه متوسع کیږي.

3- که چېرې بندښت په Pelvi – Ureteric Junction کې وجود ولري، نو له ټولو کلیسونو څخه پرته د پښتورګي حویضه یعني Renal Pelvis هم متوسع کیږي.

4- که چېرې بندښت د حالب په یوه برخه کې وجود ولري، نو په دې صورت کې له Hydronephrosis څخه پرته Hydrureter هم لیدل کیږي.

5- که چېرې بندښت په Uretero – Vesicular Junction کې وجود ولري، نو ټول حالبونه، Renal Pelvis او کلیسونه متوسع کیږي د بېلګې په توګه د نوموړې برخې د تیږو او د مثانې د تومورونو په پیښنو کې.

6- که چېرې بندښت له مثانې څخه لاندې وجود ولري، نو Bilateral Hydronephrosis and Hydroureter لیدل کیږي. په دې صورت کې دواړه حالبونه تر وروستۍ برخې متوسع وي.

دغه حالت د Urine Retention په پېښېدو ليدل کېږي، د بېلګې په توګه د Hypertrophy of Prostate، د پروستات تومورونو، د احليل د تنګوالي، په ماشومانو کې د Posterior Urethral Valve او داسې نورو پېښېدو له کبله منځ ته راتلای شي.

:Posterior Urethral Valve

په نارينه ماشومانو کې د ادرار د بندښت تر ټولو عمده لامل له Posterior Urethral Valve څخه عبارت ده، چې د Bolbomembranous Urethra د برخې يو Diaphragmatic Obstrcution ده او د احليل د بندښت نور لاملونه ډېر نادر دي.

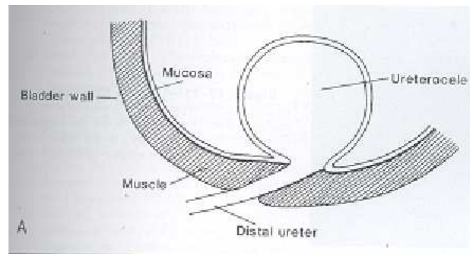
د Posterior Urethral Valve عمده Sonographic موندنې په لاندې ډول دي:

1. Prostatic Urethral Dilatation
2. Thick Wall Distended Urinary Bladder
3. Bilateral Hydronephrosis and Hydroureter

:Ureterocele

په نارمل حالت کې حالب مثانې ته په داسې شکل داخلېږي، چې له مثانې سره يوه زاويه جوړوي او همدغه زاويه د حالب او مثانې ترمنځ د يوې معصرې حيثيت لري، چې له مثانې څخه حالب ته د ادرار له بېرته ګرځېدلو څخه مخنيوی کوي په داسې حال کې چې له حالب څخه مثانې ته د ادرار د تېرېدلو پرېښله (اجازه) ورکوي.

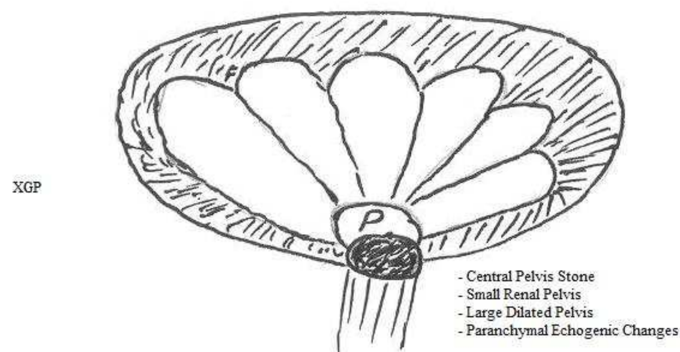
ځيني وخت حالب مثانې په داسې شکل ننوځي، چې نوموړې زاويه نه جوړېږي او د حالب Distal برخه د مثانې په دننه کې د Uretero – Vesicular Junction په برخه کې د يوه Cyst په څېر ليدل کېږي، چې په ترڅ کې د Hydronephrosis او Hydroureter لامل ګرځي. (Cubra Sign)



ځيني وخت د حالب Distal برخه د دې پر ځای چې مثانې ته ننوځي، په Ectopic توګه د احليل په Proximal برخه کې ارتکاز کوي او د Hydronephrosis او Hydroureter لامل ګرځي.

:Xantho Granulomatous Pyelonephritis

له هغه حالت څخه عبارت ده، چې تيږه د پښتورګي په حويضه يا Renal Plevis کې ځای ونيسي، د Hydronephrose لامل او د پښتورګي په پارانشيم کې د Echogenic بدلونونو د رامنځ ته کېدو سبب ګرځي.



:Pyonephrosis

هر کله چې Hydronephrosis د Micro Organism په وسیله منتن او په چرك یا Pus بدل شي د Pyonephrosis په نوم یادېږي، چې په التراساونډ کې د نومړي په منځ کې Internal Echo لیدل کېږي.

دغه راز په دې صورت کې Fluid – Fluid Level هم لیدل کېږي.

دا د ژوندانه یو تهدیدوونکی حالت دئ (Life Threatened)، ښایي د التراساونډ په لارښونه Percutanous Nephrostomy د ناروغ د ژغورنې سبب وګرځي.

:Nephrocalcinosis

Nephrocalcinosis د پښتورګو په پارانشیم کې د کلسیم د مالګو له رسوباتو څخه عبارت دئ، چې په ټولیز ډول د Microscopic ټولګو په شکل وجود لري.

Nephrocalcinosis په دوه ډوله ده:

1- Medulary Nephrocalcinosis: دا یې ډېر عام شکل دئ او په دې صورت کې دکلسیم د مالګو رسوبات په Pyramide کې وجود لري.

2- Cortica Nephrocalcinosis: دا ډول په یواځې یا له Medulary Nephrocalcinosis سره یو ځای لیدل کېږي.

لاندې ناروغی په ابتدایي او ثانوي توګه د Nephrocalcinosis لامل ګرځي:

_ Hypervitaminose D

- Hypercalcemia

- Medulary Sponge Kidney

- Renal Tubular Acidosis

- Hypercalciurea

Furosamide Induced Nephrocalcinosis چې یو عام شکل یې دئ په هغو (Premature Infant) ماشومانو کې، لیدل کېږي چې په Intensive Cure Unit کې یې درملنه شوې وي.

Nephrocalcinosis په عمومي صورت Renal Medulla مصابوي، نو له همدې کبله يې کلاسيکه Sonographic منظره د Medullary Pyramide له ښکاره او برجسته Echogenicity څخه عبارت ده په داسې حال کې چې د پښتورګي نورې برخې په بشپړه توګه نارملې دي.



Crtex په ډېرو نادرو حالاتو کې مصابيږي. کېداى شي په دې صورت کې Pyramids نارمل يا دا چې د Cortex له برخې سره يو ځاى د Calcification د توزيع په اساس په شديده توګه Echogenic ښکاريږي.
په هغه صورت کې چې Calcification په Microscopic شکل سره منځ ته راغلى وي، د Posterior Shadow موجوديت حتمي نه دئ.

التراساونډ د Nephrocalcinosis د تشخیص لپاره تر ټول ښه، حساسه او لومړنی معاینه ده.

Microcalcification په راډیوګرافي خیال نه ورکوي.

هغه حالتونه چې د Bright Pyramid لامل ګرځي او د التراساونډ له نظره یې له Nephrocalcinosis څخه تشخیص ستونزمن ده، عبارت دي له:

1. Renal Tubular Deposition (Hyper Urecemia)
2. Protein Deposition (Tomm Horsfall protein in Acute Renal Failure)
3. Vascular Congestion (Sickle Cell Disease)
4. Acute Papillary Necrosis
5. Medullary Fibrosis

:Polycystic Renal Disease

Polycystic renal disease عموماً په دوه ډوله دي:

1- Infantile Polycystic Kidney:

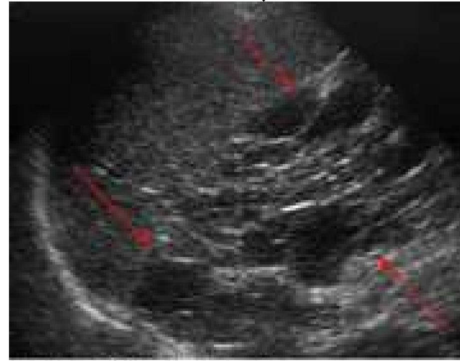
یو ولادي حالت عموماً په ماشومانو کې لیدل کیږي. دواړه پښتورګي لوی او Echogenic لیدل کیږي نومو ړي کیستونه ډیر کوچني او شمیر یې زیاتیږي.

ښایي په پښتورګي کې یو یا دوه کیستونه لوی او متبارز وي، ولې ډیری کیستونه یې چې ډیر کوچني دي نه لیدل کیږي.

پښتورګي د Good Through Transmision له کبله Echogenic معلومیږي.

2- Adult Polycystic Kidney: دواړه پښتورګي لویږي (15 – 18 cm) او د پښتورګي پارانشیم یعني Cortex او Medulla د ګڼ شمیر کیستونو په وسیله، چې د Size او Shape له نظره یو له بل سره توپیر لري نیول کیږي او د پښتورګي Sinus سره له دې چې موجود ده خو بیا هم د کیستونو په وسیله نه نیول کیږي اما په التراساونډ کې په مشکل سره لیدل کیږي.

په ځینو برخو د پښتورګي نارمل پارانشیم هم لیدل کېږي، چې ډېر Echogenic وي (دا ډول پښتورګي د 50- 40 کلونو په موده کې په Renal Failure بدلېږي).



:Multi Cystic Dysplastic Kidney

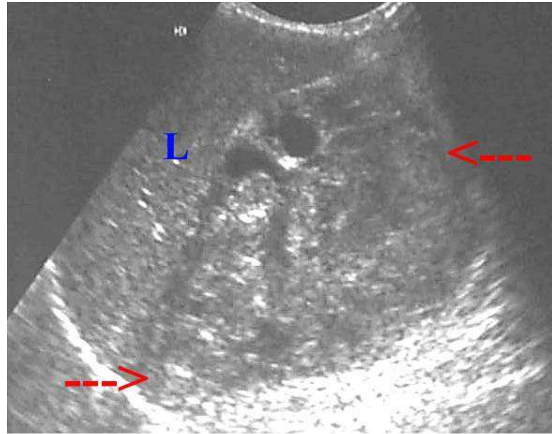
په دې صورت کې ټول پښتورګي د کیستونو په وسیله نیول کېږي او په پښتورګي کې نارمل پارانشیم نه لیدل کېږي، په الټراساونډ کې پښتورګي نامنظم او د انګورو د وښکالي په څېر معلومېږي.



د پښتورګو تومورونه Renal Masses:

1- Hypernephroma or Adenocarcinoma : د پښتورګو تر ټولو مهم Neoplasm ده څنډې یې نامنظمې او ځیني وخت د پښتورګو له څنډې څخه هم تېرېږي.

Echogenicity یې اکثراً د پښتورګو له پارانشیم څخه کمه او په منځ کې یې ځیني Echogenic ټکي لیدل کېږي.



An abdominal ultrasonogram of a patient with Wilms tumor shows a heterogeneous echogenic mass (arrows) in the right kidney. (L = liver)

2- Willm's Tumor or Nephroblastoma: دا يو خبيث تومور ده، چې په ماشومانو کې ليدل کيږي. په عمومي توګه نوموړي تومورونه يو طرفه او د پښتورګي ټوله ساحه نيسي.

څنډې نامنظمې او د يوې Echogenic کتلې په څېر معلومېږي.

3- Transitional Cell Carcinoma: دا ډول تومورونه د پښتورګي په Sinus کې ځای نيسي او د يوې کوچنۍ Echogenic کتلې په څېر، چې Echogenicity يې د پښتورګي له Sinus څخه لږ وي ليدل کيږي او له Fibrolipomatosis څخه په مشکل سره تشخيصيږي.

د کلينيك له نظره له نوموړي تومور سره اکثراً Heamatureia يو ځای ليدل کيږي.

Fibrolipomatosis يو نارمل حالت ده، چې په Renal Sinus کې د زياتو شحمو د تراکم له کبله منځ ته راځي او په پايله کې يې پښتورګی لوی او پړسېدلی (ضخيم) معلومېږي.

4- Tumor in Cyst: په ځيني نادرو حالاتو کې تومور د Cyst په منځ کې ځای نيسي، چې په دې صورت کې يو له دېوالونو د کيست څخه نامنظم او پرېړېږي.
د پښتورګو هغه کيستونه چې د Septation، نامنظمو دېوالونو او Internal Echo لرونکي وي، بايد د Malignancy له نظره معاينه او تحري يعني جلا شي.

5- Lymphoma: په التراساونډ کې لاندې درې منظرې ورکوي:
الف: د يوې موضعي او Hypoechoic کتلې په څېر ښکارېږي.
ب : د داسې يوه پښتورګی په څېر ښکارېږي، چې په منتشر او يو ډول سره روښانه (شفاف) وي او د پښتورګي د Sinus ايکوجينيسيټي کمېږي.
ج : د يوه لوی پښتورګي په څېر، چې Echogenicity يې کمه وي.
6- Adenoma: جامد او کوچني تومورونه دي، چې په Echogenic ډول ليدل کېږي. اندازه يې له يو سانتي متر څخه لږ او عموماً د پښتورګي په Cortex کې منځ ته راځي، چې کله ناکله د پښتورګي په Capsule کې يو Bulging يا ډېبېکی منځ ته راوړي.

7- Angeomyolipoma:
يو فوق العاده Echogenic تومور ده، چې منظمې او ګردې ځی (حوافي) لري او د پښتورګو په Sinus کې ليدل کېږي.
د Coputed Tomography Scanning په وسيله په نوموړي تومور کې د شحمي انساجو او رګونو تراکم تثبيتېږي، چې ځيني وخت د نوموړو رګونو د خونريزی له کبله د تومور په دننه يا شا او خوا کې Hypoechoic Area ليدل کېږي.

:Ultrasound In Renal Transplantation

د پښتورګي له هغه پیوند (Renal Transplantation) څخه وروسته، چې د عضویت له خوا منل شوی وي، د الټراساونډ په وسیله د مورفولوژي له نظره د یوه نارمل پښتورګي په شکل ښکارېږي.

هر کله چې نوموړی پښتورګی د عضویت له خوا رد او ونه منل شي، نو په الټراساونډ کې یې پتالوژیك نښې راښکارېږي.

په عمومي توګه الټراساوند سره له دې چې د پښتورګو د ناروغیو په تشخیص کې د فوق العاده اهمیت لرونکی ده، خو بیا هم لومړنی معاینه نه ده، یعني له الټراساونډ څخه مخکې د پښتورګو د ناروغیو او آفاتو د تشخیص او تحري لپاره د ادرار روټین معاینات او بیا یې Culture ځانګړی رول لري.

دغه راز د وینې معاینات (Renal Function Test) یعني د Urea او Creatinin د سویې تعینول او راډیولوژیك معاینات لکه Kidney – Ureter and Bladder او Intra Venus Pyelography د پښتورګي د ناروغیو په تشخیص کې ځانګړی اهمیت لري.

د پښتورګي تومورونه په ځانګړې توګه کوچني تومورونه د Computed Tomography Scanning په وسیله د ټولو ځانګړتیاوو په تعینولو سره په ښه توګه تشخیصېږي.

:Urinary Bladar مثانه

مثانه او د هغې پتالوژي ګانې باید هغه وخت معاینه شي، چې مثانه له ادرار څخه ډکه وي، چې په دغه صورت کې مثانه د حوصلې یوه زیاته برخه اشغالوي. د مثانې پورتنۍ برخه د پرېتوان په وسیله پوښل شوې چې دغه پرېتوان په ښځو کې په خلفي برخه کې مثانه پوښي او له هغه وروسته بیا رحم پوښي او په نرانو کې د مثانې د خلفي برخې له پوښلو څخه وروسته د رکتم په لور سیر کوي او هغه پوښي.

د مثانې Size او د هغې د محتوي د مقدار اندازه کول ځکه یو ستونزمن کار دئ، چې Size او د هغې د محتوي مقدار نه یوائې په مختلفو اشخاصو بلکې په عین شخص کې

په بېلابېلو وختونو او حالاتو کې دغه مقدار او اندازه توپیر کوي په مثانه کې دوه ډوله اندازه کول د اهمیت وړ دي:

1 – د مثانې د دېوال اندازه

2 – په مثانه کې د موجوده ادرار مقدار

په نارمل حالت کې د مثانې دېوال ښوی او منظم دئ، چې په Echogenic شکل سره ښکاربږي. د مثانې د دېوال اندازه کول د ځيني امراضو لکه: د مثانې التهابونو او تومورونو په تشخیص کې ډېر اهمیت لري ځکه په ذکر شويو حالاتو کې د مثانې د دېوال پرېړوالی (ضخامت) ډېرېږي.

د یادولو وړ ده چې د مثانې د دېوال په اندازه کولو کې باید د مثانې قدامي دېوال اندازه شي او د هغې خلفي یا جنبي دېوالونه هېڅ اهمیت نه لري.

د ادرار د مجموعي حجم Total Bladdar Volume د مقدار تعینول کوم خاص اهمیت نه لري، بلکې د تشو متیازو له کولو څخه وروسته د پاتې شوي ادرار Post Void Urine Residual Volume د مقدار معلومول خاص او اساسي اهمیت لري.

د مثانې حجم او په هغې کې د شته ادرار مقدار د لاندې فورمول په واسطه لاسته راځي:

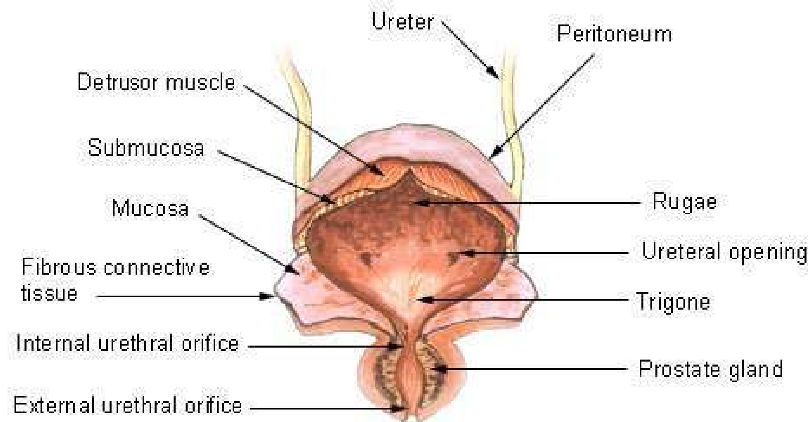
V= H x D x W x 0.625 ml

دا او نور فرمولونه پیچلي دي او په پرکتیك کې یې کارونه او استفاده مشکله ده. د پورتني مقصد لپاره تر ټولو ښه میتود د مثانې د مستعرض قطر معلومول دي، چې وروسته بیا له لاندني جدول سره پرتله (مقایسه) او په مثانه کې د پاتې شوي ادرار مقدار تعینېږي.

د مثانې مستعرض قطر په سانتي متر	په مثانه کې د باقیمانده ادرار حجم په سانتي متر مکعب
0	0
2.5	50
3.9	100

5.2	150
6.2	200

مثانه د بولي سیستم یوه عضؤ ده، چې د عضلاتو په وسیله پوښل شوې او په یوه مقطع کې په لاندې توګه ښکارېږي:



:Ureteric Jet Phenomenon

هغه ادرار چې له حالبونو څخه مثانې ته توئېږي، د څاڅکو په څېر نه، بلکې په حالبونو کې یو مقدار ادرار ټولېږي او په فشار سره مثانې ته داخلېږي، چې دغې پېښې ته Ureteric Jet Phenomenon وايي.

د دغه Phenomenon ځانګړتیاوې په لاندې ډول دي:

۱- په یوه دقیقه کې باید ۱ – ۴ Phenomenon واقع شي.

۲- د دغه Phenomenon دوام باید 3.5 Sec وي.

۳- د دغه Phenomenon اندازه د 1-3 cm په شا او خوا کې دئ.

۴- Ureteric Jet Phenomenon په حالب او مثانه کې د موجوده ادرار د کثافت له تغیر څخه منځ ته راځي. په داسې شکل چې د مثانې د ادرار Specific Gravity د حالب د ادرار په پرتله ډېره دئ.

Wall Thickness: د تشې مثانې Empty Bladdar دېوال 5 mm او د ډکې او پراخې مثانې دېوال 3 mm نارمل قبول شوئ دی.

هر کله چې د مثانې د دېوال پرېړوالی له 5 mm څخه ډېر شي په پتالوژي سره دلالت کوي او په لاندې مرضونو کې لیدل کېږي:

۱- Cystitis یا د مثانې التهاب

۲- د مثانې Neoplasm

۳- Trabiculation

۴- د وینې هغه ټوټې (علقې) چې د مثانې په دېوال نښتې وي (Adherent Blood Clot)

۵- Benign Prostatic Hypertrophy

۶- Prostatic Carcinoma

:Trabiculation

په هغو مریضانو کې چې د ادرار د تخلیې په مقابل کې یې مانعه وجود لري د مثانې د عضلاتو Hypertrophy د مثانې د خالي کولو لپاره د زیاتو او پرله پسې کوښښونو په پایله کې منځ ته راځي.

د عضلاتو Hypertrophy له Generalized Wall Thickness څخه پرته په ټولیزه توګه د Localized band like thickness لامل هم کېږي، چې همدغه د مثانې د دېوال د عضلې محراقي پرېړېدل د Trabiculation په نوم یادېږي.

د مثانې تومورونه Carcinoma of the Urinary Bladder

د مثانې تومورونه په ټولیزه توګه کوچنی Size لري، په نسبې ډول Echogenic او په یو له دېوالونو د مثانې پورې نښتي وي.

د مثانې د کانسرونو حدود (څنډې) غیر منظمې وي. د مثانې د دېوال په بېلابېلو طبقاتو کې د هغې د تومورونو نفوذ د التراساونډ په وسیله معلومېدلای شي، چې د تومور له Grading څخه لاس ته راځي او د همدغې درجه بندی په اساس د تومور اندازه او د تداوي نوعیت ټاکل کېږي.

د مثانې دېوال له لاندې طبقو څخه جوړ شوئ دئ:

۱-Transitional Epithelium یا Mucosa

۲- Sub Mucosal Layer

۳- Muscle Layer

۴- Sub Serosal Layer

۵- Serosal Layer or peritoneal Layer

د مثانې د تومورونو Grading :

تومورونه د مثانې د دېوال په یوې یا څو طبقو کې د نفوذ په اساس طبقه بندي کېږي:

1- Involving Mucosa and Sub Mucosa = A = T1

2- Involving Superficial Muscular Layer = B1 = T2

3- Involving Deep Muscular Layer = B2 = T3a

4- Involving Peri Vesicular Fat = C = T3b

5- Involving peri Vesicular Organ (seminal vesicle, prostate, Rectum etc(= D = T4

دا چې مثانه یو Cystic ساختمان ده، نو کله چې ډکه وي د هغې تر ټولو کوچني تومورونه هم د التراساونډ په وسیله تثبیت او تشخیصېدلای شي. که څه هم له 2 mm څخه کوچني تومورونه نشو لیدلای خو 5 mm تومورونه په 35% پیښو کې 10 mm تومورونه په 85% او 20 mm تومورونه په 95% پیښو کې لیدلای شو.

د مثانې تومورونه باید له لاندې حالاتو څخه تشخیص تفریقي شي:

۱- Trabiculation

۲- Urinary Bladder Diverticulum

۳- Prominent Median Lobe of Prostate

۴- د کولمو هغه Loop چې له بهر څخه پر مثانه فشار واردوي.

د مثانې اجنبي اجسام :

د مثانې اجنبي اجسام ډېر زیات او په بېلابېلو ډولونو لیدل کېږي او د الټراساونډ په وسیله ښه لیدل کېږي چې عبارت دي له:

۱- Clots یا د وینې علقې

۲- Focal Material

۳- Foreign Bodeis

۴- Fully Catheter

د مثانې ډبرې یا Urinary Bladder Stones:

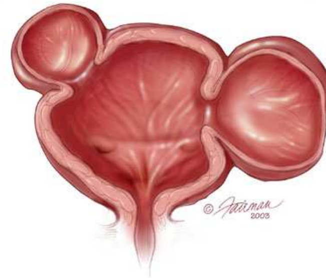
د مثانې ډبرې د الټراساونډ په وسیله په اسانی سره تشخیصېږي او د ډبرو ټولې ځانګړتیاوې لري او د صفرا د کڅوړې د ډبرو په څېر د مثانې په منځ کې خپل ځاي ته تغیر ورکوي.

د مثانې حالبي Junction ډبرې هم د مثانې له لارې څخه لیدل کېږي.

:Diverticulum's of the Urinary Bladder

له هغو کوچنیو Cystic ساختمانونو څخه عبارت دي، چې د یوې نرۍ غاړې یا نرۍ مجرا په وسیله له مثانې سره نښتي او عمده ځانګړتیا یې دا ده چې د مثانې له خالي کولو څخه وروسته Diverticle نه تخلیه کېږي.

د تومورونو او انتاناتو د پیدا کېدلو امکان د مثانې د دېوال د نورو برخو په پرتله په Diverticula کې ډېر زیات دئ او هم د ادرار د رکودت له کبله په نوموړي ساختمان کې رسوبات لیدل کېږي.

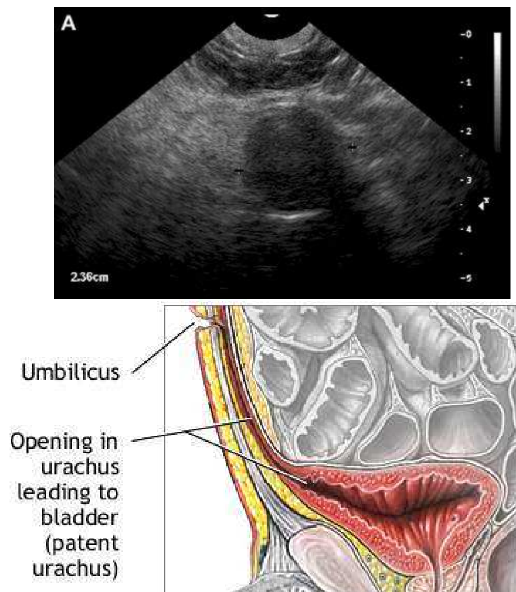




:Urachal Cyst

د رحمي ژوندانه په دوران کې د مثانې له قدامي دېوال څخه یو نرۍ تیوب سرچینه اخلي او د ماشوم تر نامه پورې امتداد پیدا کوي او د ماشوم له زېږېدنې څخه وروسته نوموړی تیوب بندېږي او د Alantoic Duct په نوم یادېږي. د
کله ناکله د ماشوم له زېږېدو وروسته هم نوموړی تیوب خلاص پاتې کېږي، چې په هغه کې ادرار ټولېږي او د مثانې په مخکنی برخه کې د یوه Cystic ساختمان په څېر لیدل کېږي.

د الټراساونډ په عرضاني مقطع کې د مثانې په مخکنۍ برخه کې یواځنۍ پتالوژي چې په Echo Free شکل سره ښکارېږي له Urachal Cyst څخه عبارت ده.



فوق الکلیه غدې Adrenal or Supra Renal Gland:

دواړه فوق الکلیه غدې د هرم یا مثلث په شکل دي او د پښتورګي په پورتنۍ برخه کې قرار لري او اندازه یې د 4 x 2.5 x 0.5cm په شا او خوا کې دئ.
د دغو غدو د لیدلو لپاره تر ټولو ښې تشخیصیه وسیلې Computed Tomography Scanning and MRI دي او په نارمل حالت کې د الټراساونډ په وسیله په مشکل سره لیدل کېږي.
هر کله چې د پښتورګو په علوي قطبونو کې کومه کتله ونه لیدل شي نو ویل کېږي چې نوموړې غدې نارملې دي.

ښی فوق الکلیه غده د Inferior Vena Cava په شاتنی برخه کې موقیعت لري او چپه فوق الکلیه غده د چپ پښتورګي د علوي قطب، طحال، ابهر او د پانکراس د لکی په منځ کې قرار لري او کله ناکله بیا چپه غده لاندې د چپ پښتورګي د نامه (سرې) په برخه کې قرار نیسي.

:Pathalogy

د دغو غدو تر ټولو زیاته پتالوژي د نومورو غدو لویېدل دي چې د Ultrasound په واسطه یې لیدلای شو.

لاندني اسباب د نومورو غدو د لویېدلو لامل ګرځي:

۱- Adenoma : د پښتورګو په علوي قطب کې د ګردو، منظمو او Homogenous تومورونو په څېر لیدل کېږي.

۲- Carcinoma : عموماً د جامدو کتلاتو په څېر چې غیر منظمې څنډې لري لیدل کېږي او کېدای شي د لویو کتلو په شکل هم ولیدل شي.

۳- Hemorrhage : په ټولیزه توګه د ماشومتوب په دوران کې لیدل کېږي او منظره یې د خونریزي د رامنځ ته کېدلو له وخت سره تړاو لري.

Fresh Bleeding په Echogenic شکل سره ښکارېږي چې د څو ورځو په تېرېدو سره بیا Hypo Echoic او څنډې یې Calcified یا تکلسي لیدل کیږي.

۵- Metastasis : په نسبي توګه عمومیت لري او په معمولي ډول د سږو له کارسینوما څخه سرچینه اخلي. دا ډول تومورونه د Size او Echogenicity له نظره توپیر لري او تر 7 cm پورې هم لویېدلای شي.

۶- Neuroblastoma : د فوق الکلیې خبیث تومور دئ او په ټولیزه توګه په ماشومانو کې لیدل کېږي.

۷- Pheochromocytoma : داسې یوه کتله ده چې د نه کنټرولېدونکي Hypertension لامل ګرځي او معمولا ټوله کتله په سرا سري توګه په Echogenic شکل سره لیدل کېږي.

۸- Myelolipoma : د يوې شديدې Echogenic كتلې په شكل ليدل كيږي.

Small Parts

په الټراساونډ كې يو سلسله غړي د Small Parts تر نامه لاندې څيړل كيږي، چې عبارت دي له:

1- Neonatal Brain
2- Thyroid Gland
3- Breast Gland
4- Prostate Gland
5- Testicles

1- د نويو زيږيدلو ماشومانو دماغ يا Neonatal Brain:

د نويو زيږيدلو ماشومانو دماغ له قدامي او خلفي Fontanel څخه معاينه كيږي او د څيړنې لپاره يې له ځانګړو پرابونو څخه كټه اخيستل كيږي.

د نوي زيږدلي ماشوم د دماغ Sonographic څيړنه د دماغي خونريزيو، د دماغي بطيناتو د اندازې او Hydrocephalus د معلومولو لپاره ترسره كيږي.

د دماغي خونريزيو تر ټولو لوی او عمده لامل د زيږيدنې پر مهال د ماشوم د سر (رآس) تروماګانې دي.

د ماشومانو د دماغ Heamorrhage د دماغ په بيلا بيلو برخو كې د Echogenic ټكو په شان خيال وركوي.

د ماشومانو د دماغ اناټومي:

د نويو زېږېدلو ماشومانو دماغ د يوه Complex ساختمان په څېر خيال ورکوي، هغه ساختمانونه چې محتوي يې مايع وي د دماغ له بطيناتو يا Brain Ventricles څخه عبارت دي.

د ښي او کيڼ لوري جنبي بطينات چې اندازه يې له 10 mm څخه کمه ده د کوچنيو قناتونو په وسيله له دريم بطين سره چې د تلاموس په مرکز کې ځای لري او اندازه يې له 3 mm څخه لږ ده، نښلي.

دريم بطين د Equaduct قناتونو په وسيله له څلورم بطين سره چې د دماغ په خلفي برخه کې ځای لري، نښلي او څلورم بطين د څلورو ډېرو کوچنيو سوريو په وسيله چې د Foramin Lushki په نوم يادېږي له Cisterna Magna سره او د هغه له لارې له نخاعي کانال سره يو ځای کېږي.

- د دماغ علوي يا Superior برخه د Cerebrum په نوم يادېږي (د تفکر مرکز).

- منځی (متوسط) دماغ له مخيخ يا Cerebellum څخه چې د دماغ په خلفي برخه کې ځای لري د يوې پرېږې پردې په وسيله چې Tentorium نومېږي، جلا کېږي.

- د دماغ ساقه يا Brain Steam دوه پورتني ساختمانونه يو له بل سره نښلوي. د دماغ له ساقې څخه پورته د دماغ ټول ساختمانونه په دوه برخو جلا کېږي، چې د منځنی کرښې په دواړو خواوو کې ځای لري.

- د دماغ دوه نيمې کرې د يوې پرېږې (ضخيمې) پردې په وسيله چې Falx Cerebri نومېږي يو له بل څخه جلا کېږي (Superiorly).

- لاندې د متوسط دماغ په برخه کې دواړه خواوې د Corpus Collosum په وسيله يو له بل سره نښلي او بيا د دماغ له ساقې سره يو ځای کېږي.

د نوي زېږېدلي ماشوم د دماغ په Scan کولو کې بايد څو ټکو ته پام وشي:

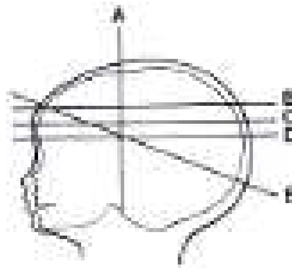
- د دې لپاره چې د نويو زېږېدلو ماشومانو د دماغ معاينه په هغو ماشومانو کې اړينه برېښي، چې اکثراً فوق العاده منتن په ځانګړې توګه د وېروسي ناروغيو په وسيله منتن وي، نو بايد:

1- په Cytomegalovirus Inclusion Disease او ځيني نورو وېروسي نارغيو باندې مصاب ماشومان بايد هېڅکله د Pregnant Sonographer ښځو په وسيله معاينه نشي.

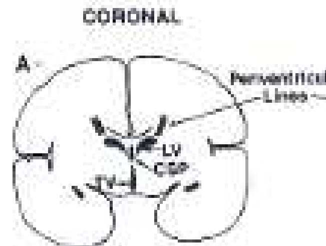
2- له ځانګړو پلاستيکي Covers څخه په ګټه اخيستلو سره بايد Probe د منتن او مصاب ماشوم له معاينې څخه وروسته تعقيم شي.

3- د دې لپاره چې په ناروغيو مصاب دماغ د ترو ماکانو په وړاندې فوق العاده حساس وي، نو بايد د Fontanel له لارې د معاينې پر مهال له ډېر زيات احتياط څخه کار واخيستل شي.

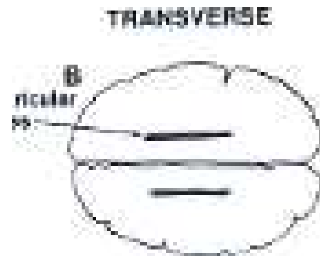
:Scanning Technique



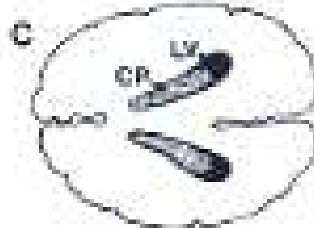
(for frontal horns of the lateral ventricles) Coronal Section -A



B- Transvers Plan: د جنبي بطيناتو له سويې څخه پورته

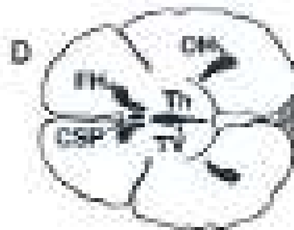


C- Axial View: چې د جنبي بطيناتو د ليدلو لپاره يوه ستنډرډ مقطع ده.



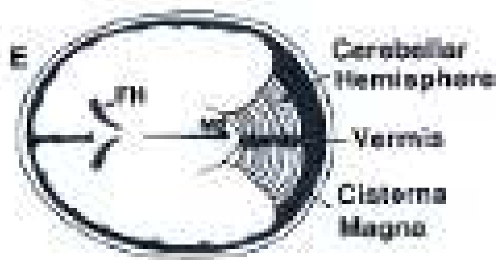
D- Axial View د تلاموس او Cavum Septum Palicidum په سويه کې:

د دماغي ساختمانو د اندازه کولو لپاره يوه ستنډرډ مقطع ده (Occipital, Third ventricule horns and frontal horns of lateral ventricles)



E- د Posterior Fosa منظره: په دې منظره کې Transducer ته د 20 – 15 درجو په اندازه د ماشوم د Occipital لور ته تغير ورکوو.

په دې منظره کې Cisterna Magna او Cerebral Vermis هم څېړل کېږي.



د Probe ټاکنه:

د Fontanel له لارې د معاینې لپاره باید له Sector or Micro Convex Probe څخه ګټه واخیستل شي او د Axial مقطع ګانو د اخیستلو لپاره باید له Linear Probe څخه استفاده وشي.

په عمومي توګه د سر د اندازې په نظر کې نیولو سره، باید له 5 – 10 MHz پراب څخه کار واخیستل شي.

:Brain Heamorrhage

د دماغي خونریزی Sonographic منظره د وخت په تېرېدو سره بدلون مومي. Early Heamorrhage په Echogenic شکل معلومېږي، حال دا چې د څو اونیو په تېرېدو سره يې ایکوجینیسیتي کمېږي حتی د یوې Sonolucent یعنې Hypoechoic ساحې په څېر لیدل کېږي.

Heamorrhage په لاندې ځایونو کې لیدل کېږي:

1- Sub Epindemal Heamorrhage:

په یوه جنبي مقطع کې له جنبي بطیناتو څخه لاندې د یوې ایکوجینیک ساحې په شکل لیدل کېږي.

2- Ventricular Heamorrhage:

په دې صورت کې خونرېزي په بطيناتو کې رامنځ ته کېږي، چې کېداى شي بطينات يې په بشپړه توګه ډك کړي وي او يا يې يوه برخه د وينې Clots په وسيله نيول شوې وي.

د وخت په تېرېدو سره Hydrocephali هم تشکل کوي.

3- Paranchymal Hemorrhage:

د جنبي بطيناتو په دواړو خواوو کې په Brain Substance کې د ايکوجينيك ساحې په څېر خيال ورکوي.

4- Choroid and Cerebellar Bleeding:

لکه څرنګه چې پوهېږئ چې دغه ساختمانونه په خپله ايکوجينيك دي، نو د دغې برخې د خونرېزيو تشخيص هم ستونزمن دي، خو د نوموړو ساختمانونو د دېوال نامنظموالى د خونرېزى تشخيص واضح کوي.

- په دماغ کې Cystic، Solid او Complex کتلې د تشخيص وړ دي او په دماغ کې تر ټولو عمده Solid تومور له Teratoma څخه عبارت ده.

- کيستونه د دماغ په بېلا بېلو برخو کې منځه راتلاى شي.

- د دماغ Complex کتلې له Brain Abscess څخه عبارت دي.

Prostate Gland:

پروستات هغه غده چې په نرانو کې وجود لري، چې د مثانې په خلفي او سفلي برخه کې د احليل په چار چاپېر کې ځاى لري.

په نرانو کې يو Productive غړى ده، ګرد (مدور) يا بيضوي شکل لري او د Urogenital په سر قرار لري.

د پروستات په سفلي دېوال کې د Levator Ani عضله، په قدام کې يې Symphesis Pubis او په خلف کې يې رېکټم قرار لري.

د پروستات د غدې قاعده یا Base علوي لور ته او Apex یې سفلي لور ته قرار لري، چې له Urogenital Membran سره په تماس کې ده.

خلفي احلیل د پروستات له منځنی برخې څخه تېرېږي، چې د Prostatic Portion of Urethra په نامه یادېږي.

د یوه کاهل شخص پروستات په نارمل ډول تقریباً 20 gr وزن، 3.5 cm قدامي خلفي Anterior Posterior قطر او 4.5 cm یې پلنوالی یعني مستعرض قطر لري، چې د عمر په زیاتوالی سره پروستات هم په نارمل ډول یو څه اندازه لویېږي، مګر هېڅکله یې وزن په نارمله توګه له 30 gr څخه نه زیاتېږي.

د پروستات د حجم اټکل د لاندې فورمول په وسیله کولای شو:

V = 4/3∏r3

V = 4/3∏ (A+B+C/6)2

په ورځنیو چارو کې د نوموړو فورمولونو په وسیله د پروستات د غدې کچل (اندازه کول) یو ستونزمن کار دئ.

تر ټولو ښه او آسانه کار د پروستات د غدې د مستعرض قطر اندازه کول او بیا یې په لاندې جدول کې له ټاکلو اندازو سره پرتله کول دي، چې په ترڅ کې د پروستات د غدې حجم په اټلکي ډول لاس ته راځي.

د پروستات پلنوالی په cm	د پروستات وزن په Gram
3 – 3.5	14 – 22
3.5 – 4	22 - 33
4 – 4.5	33 – 47
4.5 – 5	47 – 65
5 – 5.5	65 – 87
5.5 – 6	113 – 133
6.5 - 7	143 – 179

179 – 220	7 – 7.5
220 – 276	7.5 - 8

:Pathology

څلور ځانګړې پتالوژي ګانې چې پروستات مصابوي عبارت دي له:

Benign Prostatic Hypertrophy -1

Prostatic Cancer -2

Prostatic Infection -3

Prostatic Abscess -4

Benign Prostatic Hypertrophy عموماً په زړو کسانو کې ليدل کيږي، چې د ادرار له نيمګړې تخليې او Frequent Urination څخه سر ټکوي. د نوموړې ستونزې په شديدو پيښو کې د Absolute Retention يا د ادرار د مطلق بندښت لامل ګرځي، که چيرې نوموړی بندښت د زيات مهال لپاره پاتې شي په ترڅ کې يې Hydronephrose منځ ته راځي چې بالاخره د پښتورګو دندې ګډوډيږي (مختل کيږي).

په الټراساونډ کې بايد لاندې درې ټکو ته پام وشي:

1- د پروستات اندازه: ځکه چې د پروستات د اندازې پر بنسټ د تداوي ډول (نوع) ټاکل کيږي.

2- د پاتې شوي ادرار اندازه ياPost Void Urine Residual Volume

3- پښتورګي بايد د Hydronephrosis د شتوالي له نظره وليدل شي.

د پروستات غټوالی د هغه د مستعرض قطر او وزن په نظر کې نيولو سره درجه بندي کيږي:

Grade	پلنوالي يا مستعرض قطر په cm	وزن په gram

I	3 – 3.8 cm	< 30 gr
II	3.8 – 4.5 cm	30 – 50 gr
III	4.5 – 5.5 cm	50 – 80 gr
IV	> 5.5 cm	> 80 gr

:Prostatic Cancer

عموماً په هغو کسانو کې لیدل کېږي چې عمر يې له څلوېښت کالو څخه زيات وي او له Benign Hypertrophy of Prostate څخه يې بېلوونکی تشخيص د التراساونډ په وسيله مشکل او ستونزمن کار دئ.

ځيني وخت د پروستات د غدې په دننه کې د يوې داسې کوچنی کتلې په څېر موندل کېږي، چې د لمس او جس وړ نه وي، نو له همدې کبله د پرېکنده تشخيص لپاره بايد د Histopathalogic معايناتو لپاره Biopsy واخيستل شي.

د وينې په آزموينه کې Prostatic Specific Antigen د پروستات د نورو ناروغيو په پرتله ډېر لوړېږي.

د پروستات په غده کې Echogenic ټکي د تيږو، Calcification، نيوپلازم او د نومورې غدې د سليمې هايپرپلازيا ښکارندوی دي.

:Prostatitis

په Acute Prostatitis کې د پروستات Size يو څه اندازه زياتېږي او Echogenicity يې کمېږي.

په Chronic Prostatitis کې يې Echogenicity زياتېږي، Size يې کوچنی کېږي او کله نا کله Atrophic کېږي، چې د Prostatic Hypertrophy په څېر لوحه منځ ته راوړي.

:Prostatic Calculai

د پروستات په غده کې هغه Echogenic ټکي چې Acoustic Shadowing ولري او يا يې ونه لري د نومورې غدې له تيږو څخه عبارت دي او د Corpora Amylacea په نامه

یادېږي. په ټولیز ډول د Central Zone او Peripheral Zone په سرحد کې ځای نیسي (د احلیل چارچاپېر برخې ته Central Zone او محیطي یا بهرنۍ برخې ته Peripheral Zone وایي).

د Central Zone تیږې کوم ځانګړی اهمیت نه لري، خو د Peripheral Zone تیږې اکثراً له Chronic Prostatitis سره یوځای لیدل کېږي.

:Prostatic Abscess

هغه کوچني Cystic ساختمانونه چې د Internal Echo لرونکي او د کلینیك له نظره ډېر زیات حساس او درد ولري، د پروستات د غدې په ابسې ګانو دلالت کوي.

:Thyroid Gland

دا غده د Trachea په قدام کې ځای لري، چې د یوه Isthmus په وسیله په ښي او کیڼ لوب وېشل کېږي.

Common Carotid Artery او Internal Jugular Vein چې د Thyroid د غدې په خلفي او وحشي برخه کې تېرېږي، هغه ځانګړې نښې دي چې د غدې وحشي څنډه (کنار) مشخصوي او نومونږي ساختمانونه د کوچنیو Cystic ساختمانونو په څېر چې د غدې له کوچنیو کیستونو سره مغالطه کېږي، لیدل کېږي.

د غدې د ټولو برخو Echogenicity سره یو شان او نارمل لوبونه یې یو له بل سره مساوي او متناظر دي، د غدې څنډې منظمې او ښویې یعني Smooth دي.

د هر لوب پرېږوالی mm 20 – 15 ، پلنوالی یې mm 25 – 20 او اوږدوالی یې 30 – 35 mm دئ.

د معاينې تخنيك يا Scan Technique :

د Thyroid غدې د Scanning يا معاينه کولو لپاره بايد ناروغ ته په داسې شکل Supine Position ورکړو چې اوږې يې خلاصې يعني د بسط په حالت کې وي او بيا يې په دوه ميتودونو سره معاينه کولای شو:

1- Water Path Techinque: په دې تخنيك کې يوه پلاستيکي کڅوړه يا د جراحي دستکش له اوبو څخه ډکوو او په غده يې کېږدو او له دې وروسته Probe را اخلو او پر کڅوړه يې برسېره نيسو او له نوموړې کڅوړې څخه د غدې او د هغې د پتالوژي ګانو د ليدلو لپاره د Acoustic Window په توګه کار اخلو.

2- مستقيمه معاينه: په دې تخنيك کې Probe نېغ په نېغه د تايرايد په غده باندې ځای په ځای کوو او غده تر څېړنې لاندې نيسو.

د يادولو وړ ده چې د Thyroid غدې د ليدلو لپاره بايد Linear Probe چې لوړه فرېکونسي ولري وکارول شي (7 – 10 MHz).

:Pathology

1- Cyst: د تايرايد غدې کيستونه د يوه کيست ټولې ځانګړتياوې لري، خو يواځې د نوموړو کيستونو دېوالونه نامنظم او د دوی په منځ کې د خونريزی له کبله په نوموړو کيستونو کې Internal Echo ګانې ليدل کېږي.



Hemorrhagic Cyst in the Thyroid gland

:Adenoma

د Thyroid Gland تر ټولو معموله کتله ده او د الټراساونډ له نظره په لاندې منظرو لیدل کېږي:

1- د یوې ډېرې Echogenic کتلې په شا او خوا کې یوه لږ Echogenic هاله (غاړکۍ) لیدل کېږي.

2- د یوې جامدې، Hypoechoic او Homogenous کتلې په څېر، چې په منځ کې یې څو داني Internal Echo ګانې هم لیدل کېږي او له کیستونو سره مغالطه کېږي.

3- د یوه ډېر Echogenic Lesion په شکل ښکارېږي، دغه راز ښایي لوی Calcification د هګۍ د پوټکي یا Egg Shield په څېر ولیدل شي.

:Carcinoma -3

د درقیې غدې Carcinoma د الټراساونډ له نظره له لاندې منظرو څخه د یوې په شکل لیدل کېږي:

1- د یوې Echopenic کتلې په څېر، چې نامنظمې څنډې ولري.

2- Micro Calcification: چې د کوچنیو تکلسي ټکو په شان ښکارېږي.

3- کېدای شي د یوې Single Nodular کتلې په څېر ولیدل شي.

4- په څېرمه ساختمانونو کې د Lymphadenopathy پرمختګ.

:Goiter -4

د Thyroid غدې له غیر متناظر او منتشر (Defuse and Asymetric) لویېدلو څخه عبارت ده، چې په Coarse Texture شکل سره ښکارېږي او معمولاً په نوموړې غده کې ګڼ شمېر نوډولونه لیدل کېږي.

:Hashimatous Thyroiditis -5

په دا ډول التهابي حالت کې غده په منتشر ډول په کمه اندازه لویېږي، چې په منځ کې یې ګڼ شمېر کوچني نوډولونه په Hypoechoic شکل لیدل کېږي.

:Hemorrhage -6

په دې حالت کې په غده ناڅاپي دردونه پيدا کيږي او خونريزي د يوې کتلې په شکل منځ ته راځي، چې د الټراساونډ له نظره په غده کې د پرنډ شوې وينې ټوټې ښکاريږي.

:Extra Thyroid Gland Mass

:Thyro Glossal Cyst -1

دا کيست له امبريولوژيك پاتې شونو څخه عبارت ده، چې د يوه کيست ټولې ځانګړتياوې لري او د غاړې په پورتنی برخه کې له Thyroid Gland څخه پورته موندل کيږي.

:Bronchial Cleft Cyst -2

يو مورنی (ولادي) کيست ده، چې عموماً د غدې په وحشي او پورتنی برخه کې ځای نيسي.

:Nodes -3

عموماً د غاړې په برخه کې لويې شوې لمفاوي عقدې ډيرې ليدل کيږي، چې په کلينکي توګه د تايرايد غدې له پتالوژي ګانو څخه په مشکل بېليږي.

د الټراساونډ په وسيله نومورې لمفاوي عقدې د کبيره اوعيو په وحشي برخه کې ليدل کيږي، چې Homogenous وي او هغه لوی شوي عقدات چې مرکز يې Echogenic وي په ټوليز ډول سليم بلل کيږي.

Abscess -4

ښايي په غاړه کې هم ابسې ګانې منځ ته راشي، چې د بدن د نورو برخو د ابسې ګانو په څېر منظره لري او تل له درد، سوروالي او موضعي پاړسوب يا Focal Swelling سره يوځای وي.

تي (ثديې) يا Breasts :

د ثديو اناتومي:

ثديې د سينې په دواړو خواوو کې په متناظر ډول وجود لري د Size او Shape له نظره په بشپړ ډول يو له بل سره ورته والي لري او د عمر په زياتوالي په نومورو کې د شحمي

انساجو لا زيات مقدار تراكم كوي، نو ويلای شو هغه ښځې چې د Menopouse په مرحله كې قرار لري تيونه (ثديې) يې په بشپړه توګه د شحمي انساجو په وسيله نيول شوې وي، چې له همدې كبله الټراساوند د ځوانو ښځو د ثديو د ناروغيو په تشخيص كې نسبت زړو ښځو ته ډېر اهميت لري.

خو Mamography بيا د ځوانو ښځو په پرتله د زړو ښځو د ثديو د ناروغيو په تشخيص كې ډېرې ښې پايلې لري.

په ثديو كې د الټراساونډ او اناټومي له نظره د ګړی (ساعت) په څېر وېشنې شوې دي، چې د نوموړو وېشنو پر بنسټ د پتالوژي ځای په دقيقه توګه په ګوته كېږي.

د ثديې په ساختمان كې د Cooper په نامه يو Ligament وجود لري، چې د ثديې نسجونه په ګڼ شمېر نامنظمو سېګمنټونو وېشي. نوموړی Ligament ډېر زيات ايكوجينيك ده او كله ناكله د ثديې له كتلاتو او كانسرونو سره مغالطه كېږي.

ښايي نوموړی Ligament شاتنی سيوری جوړ كړي، چې په ثديه كې د Pseudo Mass انځور د رامنځ ته كېدو لامل ګرځي.

په ثديه كې نور ساختمانونه له Fat او Glandular Tissue څخه عبارت دي.

د ثديې شحمي نسجونه ډېر زيات Hypo echoic او غدوي نسجونه يې په منځنۍ توګه Hypo echoic دي.

د ثديې په شاتنۍ برخه كې د Pectoralis عضلې قرار لري او د هغوی مركز ته نږدې د ثديې هغه قناتونه ځای لري چې په Nipple باندې ختمېږي او د Nipple په چار چاپېر كې بيا Areola قرار لري.

د ثديو وېشنې او د پتالوژيك ځايونو په ګوته كول

د ثديې د معاينه كولو تخنيك:

- ثديې د هغه Linear Probe په وسيله چې 10 MHz -7 فرېكونسي ولري ډېر ښې معاينه كېږي.

- د ثديې د ښې څېړنې لپاره بايد ناروغه خپل لاسونه پورته او لږ څه د قدام لور ته خپل ځان خم كړي او بيا له لاندې ميتودون څخه ګټه اخيستل كېږي:

1- ډاكټر بايد د ناروغې په يوه څنګ كې ودرېږي او بيا دې په يوه لاس كې هغه ثديه ونيسي چې معاينه كول يې غواړي او په بل لاس دې Probe نېغ په نېغه پر هغې كېږدي.

2- يوه ثديه د بلې ثديې د ليدلو لپاره د Acoustic Window په توګه كاروو، چې په دې صورت كې يو مقدار جيلي د دواړو ثديو په منځ كې اچوو او له ناروغې څخه غوښتنه كوو تر څو دواړه ثديې يو له بل سره نږدې كړي او بالاخره د يوې ثديې د څېړنې لپاره Probe د بلې ثديې په وحشي برخه كې ځاى په ځاى كوو.

3- د ثديې ليدل د Water Path ميتود په وسيله.

:Pathology

1- Breast Cyst: د ثديې كيستونه عموماً په Productive ښځو كې ليدل كېږي، چې نوموړي كيستونه د كيست ټولې ځانګړتياوې لري او ښايي په ګڼ شمېر سره وليدل شي.

كيستونه د 35 او 50 كلونو په منځ كې پيدا كېږي او د ثديو ترټولو زياتې Palpable كتلې جوړوي.

د سليمو كيستونو ځانګړتياوې په لاندې ډول دي:

- نازك دېوالونه (ښه نه ليدل كېږي)

- Smooth inner surface

- Anechoic Content

- Thick Post Wall or Post Wall Inhancement

هر كله چې كيستونه د پورتنيو ځانګړتياوو لرونكي وي، نو د Aspiration، Biopsy او څارنې اړتيا يې نه ليدل كېږي.

او کله چې کیستونه لاندې ځانګړتیاوې ولري، نو بیا د Aspiration، Biopsy او وروستی ځارنې اړتیا ځکه لیدل کېږي، چې په دې صورت کې یې د خباثت احتمال زیات وي.

- Thick irregular wall
- Internal Septation
- Internal Echo (Debries)
- Inner Surface Vagitation

2- Fibro Adenoma:

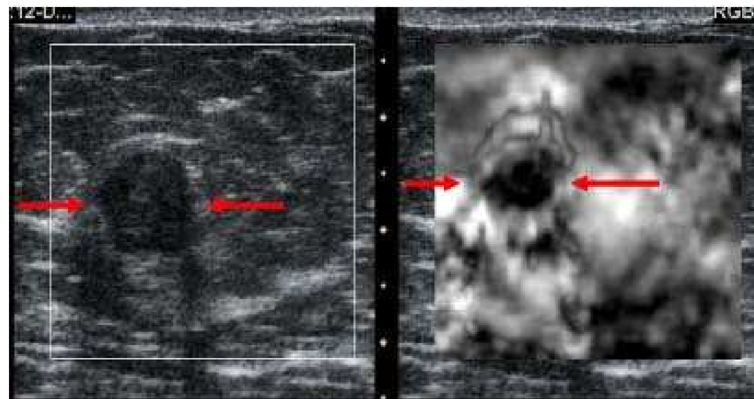
دغه تومورونه اکثراً د منظمو څنډو لرونکي او په بیضوي شکل سره لیدل کېږي، په منځ کې یې Echogenic ټکي د Internal Echo په څېر ښکارېږي.

نوموړي تومورونه Poor through transmission ورکوي.

3- Ductal Carcinoma:

په التراساونډ کې د نوموړې کتلې ځانګړتیاوې دا دي، چې د ثدیو قناتونه ارتوي (متوسع کوي یې) او د نوموړو قناتونو له ځارنې (تعقیبولو) څخه د تومور ځای پیدا کېږي.

نوموړي تومورونه اکثراً ډېر کوچني وي.



4- Squamous Carcinoma:

لاندې Sonographic ځانګړتياوې لري:

1- څنډې يې نامنظمې وي.

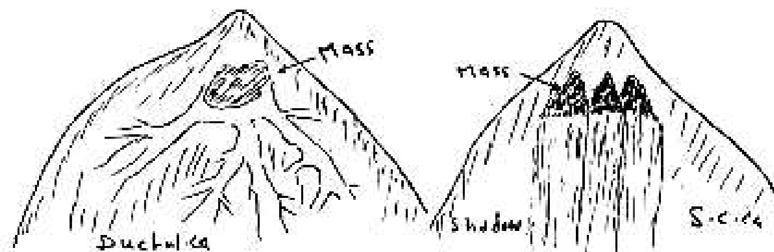
2- اوږدوالی يې د پلنوالي په پرتله زيات وي.

3- Shadowing لري.

4- په منځ کې يې Calcification ليدل کېږي.

5- د ثديې د قناتونو د ارتوالي لامل ګرځي.

6- د کتلې په څنډو کې ګڼ شمېر کوچني لوبونه يا Microlobulation ليدل کېږي.



د ثديې ابسې ګانې يا Breast Abscess:

له هغو کتلو څخه عبارت دي، چې له ټينګې مايع څخه ډکې او په منځ کې يې Internal Echo ليدل کېږي. دېوالونه يې پرېړ (ضخيم)، نامنظم او ښه د بېلېدو وړ يعني Well Differentiate دي او په عمومي توګه د ثديې د Peri Areola په برخه کې منځ ته راځي، دا ډول کتلې ډېرې زياتې حساسې او د اړوندې برخې پوستکی يې سور او تود (ګرم) وي.



خصيې يا Testicles

خصيې په بيضوي، Homogenous او لږ څه Echogenic شکل سره ليدل کېږي او په کاهلانو کې په نارمله توګه ګردې او اندازه يې تقريباً 4 x 3 cm ته رسېږي، هغه کرښه چې د خصيو په منځنی برخه کې ځای لري او نومو‌ړې يو له بل څخه جلا کوي د Mediastinum Testis په نوم يادېږي.

د خصيو په خلفي برخه کې په Hypoechoic شکل سره يو Tubular ساختمان ليدل کېږي چې له Epididymis څخه عبارت ده او په عادي حالت کې د خصيو شريان او وريد نه ليدل کېږي.

د خصيو اندازه او شکل د عمر په اوږدو کې بدلون مومي:

عمر په کال	د خصيې اوږدوالی په سانتي متر	د خصيې حجم په cc
له يو کال څخه لوړ	1.5 cm	6 cc

2 – 20	4.5 – 5 cm	16 – 20 cc

د Testis حجم د لاندې فورمول په وسيله کچل کېږي:

$$V = \frac{Length \times Width \times Thickness}{2}\ cc$$

V = Length x Width x Thickness x 0.65 cc

:Scan Tichnique

خصيې د هغه Linear Probe په وسيله چې 7 – 10 MHz فرېکونسي ولري نېغ په نېغه يعني په مستقيم ډول او هم د Water Path د ميتود په کارولو سره په ښه شان معاينه کېداى شي.

د خصيې تومورونه Testicle Masses:

:Semenoma -1

د خصيو تر ټولو عمده تومور دى، چې د ډېرو کوچنيو کتلو (2 – 3 mm) په اندازه د خصيې له نارمل نسج څخه Hypoechoic معلومېږي.

:Embryonal Cell Tumor -2

ډېرى Echogenic ښکارېږي.

:Teratoma -3

د خصيو Teratoma ګاني ډېرې لږ او په Multi Cystic شکل ليدل کېږي.

:Metastasis -4

په خصيو کې مېتاستازونه هم ليدل کېږي.

په خصيو کې د يوې کوچنى کتلې موندل يو ځانګړى اهميت لري، ځکه ډېرى دا ډول کتلې د خباثت يوه نښه او په ډېره چټکى سره مېتاستاز ورکوي.

دغه راز د الټراساونډ په وسیله د خصیو او بربخ د کتلو په منځ کې بېلوونکی تشخیص په ډېره آسانی سره ترسره کېږي.

:Lymphoma -5

دا ډول کتلې په ښکاره ډول Echopenic وي او ښایي په هغو خصیو کې هم ولیدل شي، کومې چې وېستل شوي دي، دا ځکه چې اکثراً Chemotherapy خصیو ته نه رسېږي.

د بربخ التهاب یا Epididymitis:

:Acute Epididymitis -I

په دې صورت کې Epididymis د نارمل حالت په پرتله لویېږي، Echogenicity یې کمېږي او Focal Tenderness موجود وي.

:Chronic Epididymitis -II

په دې صورت کې Epididymis ډبلېږي، Echogenicity یې زیاتېږي او ښایي Calcification هم په کې ولیدل شي.

:Orchitis

ښایي په دې حالت کې د ناروغی پروسه ټوله خصیه او یا د هغې یوه برخه مصابه کړي، چې هماغه مصابه شوې برخه Hypoechoic ښکارېږي.

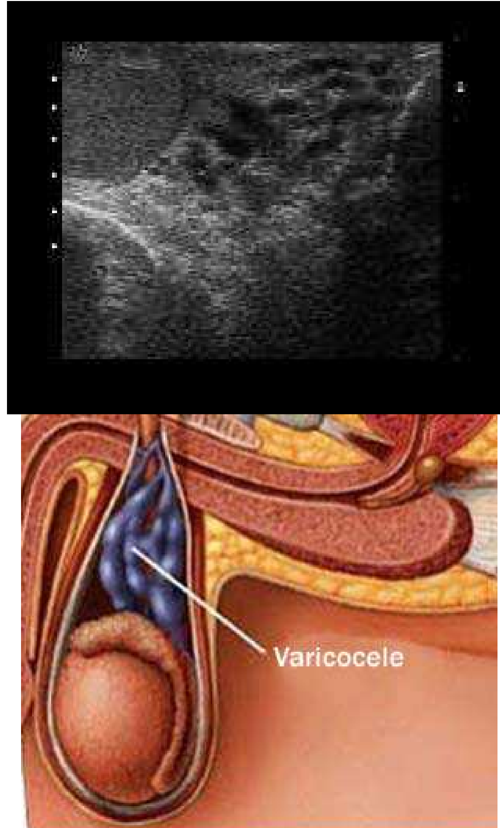
د خصیې Infarction او ځینې Semenoma ګانې هم د همدې په شان منظره ورکوي او د Scrotum دېوال په Orchitis او Epididymitis دواړو کې ډبلېږي (ضخیمېږي).

:Varicocele

د خصیې د وریدونو له ارتوالي (توسع) څخه عبارت ده، چې د خصې شاته د Epididymis په برخه کې لیدل کېږي، د خصیې له علوي برخې څخه د Symphysis pubica لور ته امتداد مومي او په کیڼ لوري کې د ښي لوري په پرتله اوږد وي.

هر کله چې نومووړې پېښه په ښي لور کې پیدا شي، نو د پښتورګو د تومورونو د شتوالي امکان هم ورسره زیاتېږي.

په نرانو کې د شنډوالي له سببونو څخه يو هم Varicocele ده.



:Hydrocele

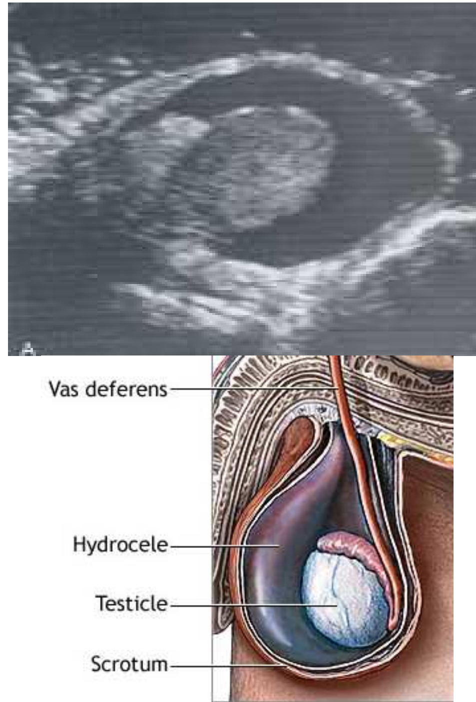
په دې حالت کې خصیه او د هغې اړوند غړي د مایع په وسیله چاپېرېږي (احاطه کېږي)، چې همدغه مایع برخه په التراساونډ کې په روښانه او An echoic شکل سره معلومېږي.

Hydrocele په حقیقت کې د Tunica Albuginica او Tunica Vaginlis طبقو تر منځ د مایع له ټولېدلو څخه عبارت ده، چې اکثراً د خصیې په قدام، انسي او وحشي برخه کې لیدل کېږي او په خلفي برخه کې یې نه لیدل کېږي.

کله چې نوموړې مایع د خصیې په خلفي برخه کې هم ولیدل شي، نو د خصیې له اوښتلو (تدور) څخه استازیتوب کوي.

په Hematocele کې ښایي نوموړې مایع لږ څه Echogenic ولیدل شي.

که چېرې د مایع په منځ کې پردې او د Fluid – Fluid Level ولیدل شي، نو په مایع کې د انتان په زیاتېدو دلالت کوي او نوموړی حالت بیا د Pyocele په نامه یادېږي.



:Cysts

د خصيې کيستونه په ټوليز ډول ډېر کوچني وي، چې زياتره يې 1 cm او يا له هغه څخه هم کوچني وي او په دوه ډلو وېشل کېږي:

1- Superfecial Cysts: چې د Tunica Cyst په نوم يادېږي.

2- Deep Cyst: دا ډول کيستونه د خصيې لاندني (عميق) نسجونه مصابوي او په عمومي توګه سليم وي. د خصيې نورې Cystic کتلې له ابسې ګانو، Hematoma ګانو او نيوپلازمونو څخه عبارت دي.

:Abscess

ابسې په خصيه يا بربخ دواړو کې منځ ته راتلای شي، چې په مرکز کې يې ټينګه مايع (Complex) او دېوالونه يې په نامنظم Echogenic شکل سره ليدل کېږي.

:Spermatocele

کله چې د Epididymis او Vas Deferens په اوږدو کې د خصې په علوي برخه کې يو Cystic ساختمان وليدل شي د Spermatocele په نوم يادېږي.

دا ډول کيستونه په ګڼ شمېر سره هم منځ ته راتلای شي کله نا کله په Epididymis کې هم کيستونه منځ ته راځي، چې محتوي يې سپرمونه تشکليوي دا ډول کيستونه دومره ځانګړی کلينيکي ارزښت نه لري.

:Atrophic Testis

په دې صورت کې خصيه شنده، کوچنی او ډېره Echogenic ښکارېږي.

رګونه يې د Color Flow Ultrasound په وسيله هم نه ليدل کېږي او په دې ډول خصيو کې د تومورونو د رامنځ ته کېدو Risk يعني خطر ډېر ده.

:Testicular Trauma

نارملې خصيې ښوی او منظم دېوالونه لري، هر کله چې د کومې تروما یا ضربې په ترڅ کې Rupture وکړي يعني وشکېږي، نو دېوالونه او څنډې يې نامنظمې او د خصيې په داخل کې Hypoechoic برخې ليدل کېږي.

ځيني وخت يوه خصيه د يوې کرښې په وسيله په بشپړه توګه جلا ښکارېږي، چې دا حالت د خصيې له دوه ټوټې کېدو څخه استازيتوب کوي.

په دې صورت کې د خصيې په شا او خوا سيمه کې وينه ټولېږي، چې په الټراساونډ کې د Echogenic او Hypoechoic برخو په څېر خيال ورکوي.

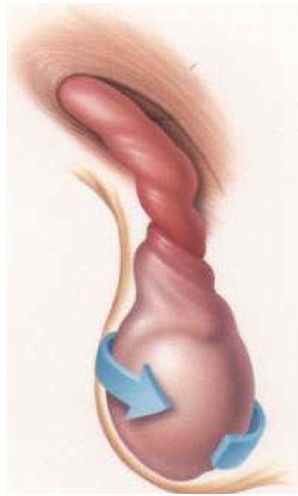
د خصيې اووښتل (تدور) يا Testicular Torsion:

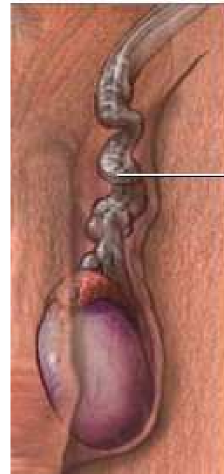
په دې صورت کې خصيې د Scrotum په داخل کې اوړي (تدور) کوي، چې په پايله کې يې د خصيې رګونه (شريان او وريد) دواړه بندېږي او د خصيې Blood Suply قطع کېږي.

دا حالت عموماً په ماشومانو او ځوانانو کې رامنځ ته کېږي.

د خصيې د تدور Sonographic بدلونونه په لاندې مرحلو کې خلاصه کېږي:

1- Acute Torsion	Initial 6 hours	Congestion: - Hypoechoic - Possibly Enlarged
2- Early Sub Acute Torsion	1 – 4 days	Congestion: - Liquafication - Hypoechoic and Enlarged - Anechoic Area
3- Late Sub Acute Torsion	5 – 10 days	Gradual Decrease in Finding
4- Chronic Torsion	> 10 days	- Testis Small and Hypoechoic - Epididymis Enlarged and Hyper echoic




Twisted
spermatic
cord

ولادي برخه

يا

Obstetrics

د تناسلي سیستم لنډه او مختصره اناتومي

:Uterus

رحم (زیلانځ) یو عضلي غړی ده، ډبل (ضخیم) دېوالونه لري، چې د مثانې په خلفي او د رېکتم په قدامي برخه کې ځای لري او هغه اوږده او Echogenic کرښه چې د رحم په منځ کې لیدل کېږي له Endometerial Canal څخه عبارت ده.

رحم د اناټومي له نظره په لاندې څلورو برخو وېشل کېږي:

1- Fundus یا د رحم غور

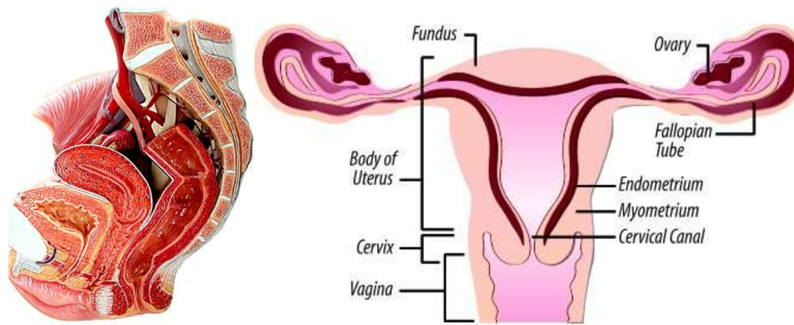
2- Body or Corpus یا د رحم جسم

3- Isthmus

4- Cervix یا د رحم غاړه (عنق)

په الټراساونډ کې د Vaginal Canal یواځې او یواځې 2/3 علوي برخه لیدل کېږي او له دې څخه لاندې برخې یې نه لیدل کېږي.

د Vaginal Canal منځنی برخه د مخاطي افرازاتو له کبله Echogenic ښکارېږي او د Mucosal Line په نوم یادېږي.



د رحم اندازه يا Size:

په Nuliparouse ښځو کې د رحم اوږد (Longitudinal) قطر په نارمل ډول 6 – 9 cm، قدامي خلفي (Anterior Posterior) قطر يې 4 سانتي متره او مستعرض يا Transverse قطر يې د Fundus په برخه کې 4 – 5 cm وي، چې ښايي په Multiparous ښځو د رحم اندازه له پورتنيو رقمونو څخه لويه وليدل شي.

له بلوغ څخه مخکې د رحم اندازه 4 x 1.5 x 2 cm نارمل منل شوی ده، چې د Menopause له مرحلې څخه وروسته رحم بېرته کوچنی کېږي، خو خپل طبيعي شکل ساتي.

د رحم شکل يا Shape:

رحم له بلوغ څخه مخکې Tubular شکل لري، چې له Menarch څخه وروسته رحم د ناك شکل (Pear Shape) غوره کوي يعني د رحم د Fundus برخه متوسع کېږي او دواړو خواوو ته په يوه مثلثي ساختمان باندې ختمېږي، چې دغه مثلثي ساختمانونه د نفيرونو د پيل برخې دي.

هغه برخه چې Vagina ته نږدې ځاى لري، Tubular شکل لري او د Cervix په نامه يادېږي.

له بلوغ څخه مخکې د رحم منظره:

له بلوغ څخه مخکې د رحم منظره په بشپړه توګه متفاوته ده.

هغه نجونې چې د بلوغ دورې ته نه وې رسېدلې رحم په Pear shape او Tear Drop Shape سره ليدل کېږي، چې په دې وخت کې د رحم Body او Cervix د Size له نظره يو شان وي.

د رحم اندازه د 7 – 2 کلونو په اوږدو کې لږ بدلون مومي، د 12 – 7کلونو په اوږدو کې د رحم اندازه لويېږي يعنې د رحم ګرندی وده او نمو د بلوغ په کلونو کې پيل کېږي (10 – 12).

د بلوغ په څو لومړيو کلونو کې د رحم اندازه لويېږي او ناك شکل ځان ته غوره کوي، چې په دې صورت کې د رحم Body په ښکاره توګه له Cervix لويه ليدل کېږي.

د رحم د شکل بدلون له Tubular څخه Pear Shape ته د بلوغ يوه ښه Snonographic نښه ده.

په لاندې جدول کې د نجونو د رحم او تخمدانونو انکشاف ښودل شوی ده:

Pediatric Uterine and Ovarian Growth		
Age (Year)	Uterine Length (mm)	Ovarian Volume (cm2)
2	33.1 ± 4.4	0.75 ± 0.41
4	32.9 ± 3.3	0.82 ± 036
6	33.2 ± 4.1	1.19 ± 0.36
8	35.8 ± 7.3	1.05 ± 0.50
10	40.3 ± 6.4	2.22 ± 0.69
12	54.3 ± 8.4	3.80 ± 1.40
13	53.8 ± 11.4	4.18 ± 2.74

رحم د Menopause له دورې څخه وروسته بېرته کوچنی کېږي، د انډومېټريوم ډبلوالی (ضخامت) يې کمېږي او اوږدوالی يې عموماً د 60 کلونو په شا او خوا کې 6.4 cm ته راکمېږي.

رحم له درې طبقو څخه جوړ شوی ده:

1- نازکه طبقه يا Serosa: دا طبقه رحم پوښي او د الټراساونډ په وسيله نه ليدل کېږي، خو د رحم سطح هواره يعني Smooth معلومېږي.

2- Myometerium Layer: د رحم تر ټولو ډبله (ضخيمه) طبقه ده.

3- Endometerium: د رحم په منځنی برخه کې د Endometerium کانال قرار لري، چې د الټراساونډ له نظره Echogenic ښکارېږي.

د Endometerium او Myometerium د پيوستون برخې ته Junctional Zone وايي، چې د رګونو د شتوالي له نظره د رحم تر ټولو غني او پوره برخه ده.

د انډومېټريوم اندازه د مياشتني سېکل په بېلا بېلو مرحلو کې د پام وړ بدلون مومي.

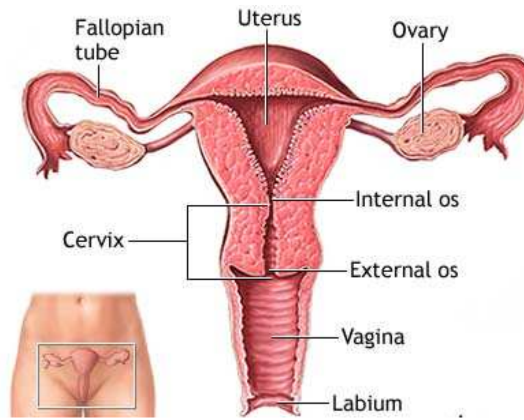
په بالغو ښځو کې رحم د ناك شکل لري او تقريباً 8 x 4 x 5 cm (Longitudinal x Anterior Posterior x Transverse) اندازه لري.

رحم په Parous ښځو کې د Nulliparous ښځو په پرتله لوی وي او په بالغو ښځو کې په Body ، Fundus او Cervix باندې وېشل کېږي.

په هغو بالغو ښځو کې چې حمل ونه لري د Cervix اوږدوالی 2.5 cm ده.

د Cervix او Body د پيوستون په برخه کې Internal OS او د Cervix او Vagina د پيوستون په برخه کې External OS قرار لري.

په الټراساونډ کې د Body او Fundus د پيوستون برخه نه ليدل کېږي او Fundus بيا په دواړو خواوو کې له Fallopian Tube سره نښلي.



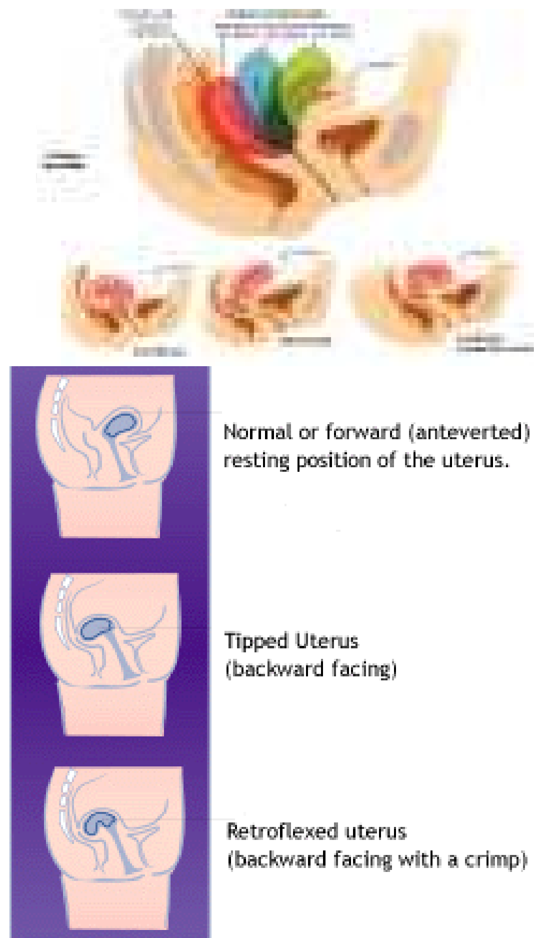
د رحم وضعيت يا Position:

رحم په نارمله توګه څو ډوله وضعيت غوره کولای شي:

1- Anteposition يا Anteverted: چې Fundus او Body دواړه د قدام لور ته تمايل لري او پر مثانه باندې Flex يا قات وي.

2- Retroposition يا Retroverted: په دې صورت کې Fundus او Body دواړه د خلف لور ته Flex يا قات وي.

3- په ټوليز ډول رحم د منځنۍ کرښې په اوږدو کې قرار لري، کله ناکله ښي يا کيڼ لور ته ميلان پيدا کوي.



تخمدانونه یا Ovaries:

موقعیت یا ځای: تخمدانونه عموماً د رحم د Fundus د برخې په دواړو خواوو کې ځای لري او د Iliac د برخې رګونه د تخمدانونو په وحشي برخه کې لیدل کیږي، خو له دې سره سره تخمدانونه یو ځانګړی ځای نه لري، بلکې د رحم په شا او خوا کې بېلا بېل موقعیتونه نیولای شي.

د التراساونډ له نظره تخمدانونه Hypoechoic او په منځ کې يې Fullicle په Echofree شکل سره ليدل کېږي.

د تخمدانونو اندازه يا Size:

د يوې ښځې چې د Productive په کلونو کې قرار ولري د هر تخمدان اندازه 2 x 2.5 x 3.5 cm ده، خو بايد وويل شي چې د تخمدانونو په Size کې توپير ليدل کېدلای شي يعني که چېرې د تخمدان اندازه 5 x 2 x 2 cm او 4 x 3 x 1.5 cm وي نارمل بلل کېږي.
له بلوغ څخه مخکې د نجونو د تخمدان اندازه 1 سانتي متر مکعب وي، چې د بلوغ په را نېږدې کېدو سره نوموړي تخمدانونه انکشاف کوي او لوييږي او د Menopause له دورې څخه وروسته بيا بېرته Atrophy کوي او کوچني کېږي.

نفيرونه يا Fallopian Tubes:

په التراساونډ کې د نارمل نفيرونو لومن نه ليدل کېږي، نفيرونه د پلنو لېګامنټونو په منځ (ضخامت) کې قرار لري، چې د التراساونډ په معاينه کې د رحم د Fundus د برخې په امتداد دواړو خواوو ته ليدل کېږي.

د رحم د شا او خوا مسافې:

Posterior Cul De Sac يا Douglas Pouch: د پرېټوان د جوف تر ټول غوچ جوف ده، چې د رحم په شا او د Rectum په قدام کې ځای لري.
Anterior Cul De Sac بيا له رحم څخه لږ څه قدام او علوي لور ته قرار لري.

حمل (بلاربښت) يا Pregnancy:

د کلينيك له نظره د بلاربښت ټوله موده په درې مرحلو وېشل کېږي:

1- First Trimester

2- Second Trimester

3- Third Trimester

او د الټراساونډ له نظره هم د بلاربنت ټوله موده په لاندې درې مرحلو وېشل کېږي:

1- Pre – embryonic period: له Last Menstruation Period څخه 2-4 اونۍ وروسته.

2- Embryonic Period: له Last Menstruation Period څخه 4-11 اونۍ وروسته.

3- Fetal Period: له Last Menstruation Period څخه 11 – 40 اونۍ وروسته.

په لومړۍ مرحله کې يوازې يو Cystic ساختمان چې د Gestational Sac په نوم يادېږي، په دويمه مرحله کې يو کوچنی Embryo او په درېمه مرحله کې يو بشپړ شوی Fetus د انسان په شکل ليدل کېږي.

Pre – embryonic Period يا Gestational Sac:

د رحم اندازه د حمل له عمر سره سم لويېږي. Gestational Sac د يوه دايروي، بيضوي او حتی د يوه Elliptical ساختمان په څېر معلومېږي، چې دېوالونه يې ډبل، منظم او Echogenic او د Fundus په برخه کې د Endometerial Canal په دننه کې ليدل کېږي.

دا ساختمان د Endo Vaginal Probe په وسيله په څلورمه اونۍ کې او د Trans Abdominal Probe په وسيله په پنځمه اونۍ کې ليدل کېږي.

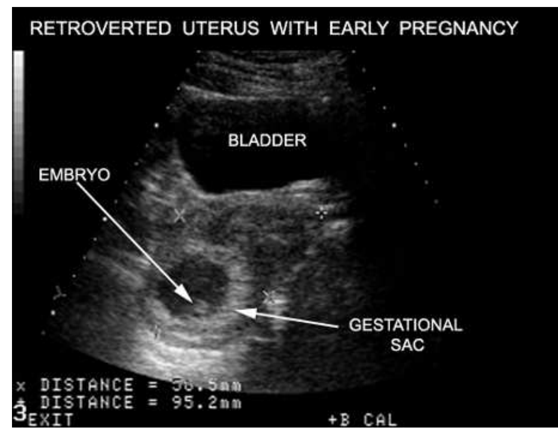
مخکې له دې چې د Gestation Sac په داخل کې نور ساختمانونه منځ ته راشي قطر يې 2.5 cm نارمل ده او تر اومې اونۍ پورې د حمل موده د Gestational Sac د اندازې پر بنسټ تخمين او تعينېږي.

په مشخص ډول د Gestational Sac ځانګړتياوې په لاندې ډول دي:

1- Ring يا کړۍ (حلقه) يې منظمه او پرېړوالی (ضخامت) يې بايد له 2 cm سره مساوي يا زيات وي.

2- شکل يې بايد حلقوي يا بيضوي وي.

3- Doubel Sign Sac بايد موجود وي يعني دېوالونه يې بايد دوه پردې ولري.



:Yolk Sac

دغه ساختمان په 6-5 اونی کې د Embryo له منځ ته راتلو څخه لیدل کېږي او په لسمه اونی کې بېرته له منځه ځي. Yolk Sac یو ګرد (مدور) ساختمان ده، چې مرکز یې Anechoic او دېوالونه یې Echogenic معلومېږي او د پلاسنتا د ذغاباتو د جوړېدو تر مودې پورې د جنین د تغذي دنده پر غاړه لري. د Yolk Sac اندازه په نارمل ډول 6 – 3 mm ده، که چېرې اندازه یې له 6 mm څخه زیاته او یا دا چې دېوالونه یې Calcified وي، نو د حمل په عدم کفایې باندې دلالت کوي.



Fetal Pole یا Embryonic Period:

امبریو د Endo Vaginal Probe په وسیله په 6 – 5 اونۍ او د Trans Abdominal Probe په وسیله په اومه اونۍ کې د Gestational Sac په داخل کې د Echo Collection یا د ټکو د یوې ټولګې په څېر د لیدلو وړ ده. د بلاربښت په دغه مرحله کې (12 – 6) اونیو کې د حمل د عمر د تعینولو تر ټولو ښه لار د Embryo د اوږدوالي یا Crown Rump Length یا CRL اندازه کول دي.



که چېرې د Embryo اوږدوالی 4 mm او یا له هغه څخه زیات وموندل شي، نو باید د ماډرنو ماشینونو په وسیله په نوموړي امبریو کې د زړه د تیوب ټکانونه (Endocardial Tube Pulsation) د یوه اهتزاز په شکل ولیدل شي.

که چېرې امبریو نارمله وي، نو باید د ټکانونو شمېر یې د مور د زړه د تکانونو دوه چنده وي او که چې امبریو غیر نارمله وي، نو د زړه ټکانونه یې کمېږي او یا هم نامنظمېږي. د Fetus د زړه ټکانونه د لومړي Trimester په اوږدو کې زیاتېږي.

Yolk Sac له امبریو څخه د یوې نازکې پردې په وسیله چې د Amniotic Membran په نامه یادېږي، جلا کېږي، نوموړې پرده په خپله د Amniotic Sac یوه برخه ده، چې Amniotic Fluid او Fetus په خپل ځان کې ساتي.

د یوه نارمل حمل د انکشاف او ودې د ارزیابي لپاره د Yolk Sac لیدل یوه ښه او نښه ده او د Yolk Sac نشتوالی د زیان (سقط) او د Fetus د ودې او نمو د نیمګړتیاوو لامل ګرځي.

باید وویل شي، چې په یوه نارمل Gestetional Sac کې Embryo او Yolk Sac یو له بل سره نږدې قرار لري.

د Gestetional Sac نامنظم دېوالونه او په هغه کې د پورتنیو دوو ساختمانونو لرې والی د یوه پتالوژیك حالت ښکارندوی دئ.

په پنځمه اونی کې د Embryo ځانګړتیاوې:

د پنځمې اونی په پای کې د مانیټور پر مخ د زړه حرکتونه د یوه تیوب (Endo Cardial Tube) په څېر لیدل کېږي او د CRL اندازه 4 mm – 2 وي.

د Embryo په څنګ کې د Yolk Sac شتوالی حتمي ده، که چېرې د امبریو او Yolk Sac تر منځ فاصله موجوده وي، نو دا یو غیر نارمل حالت ده او په سقط دلالت کوي.

په شپږمه اونی کې د Embryo ځانګړتیاوې:

- د CRL اندازه له 5 نه تر 8 ملي مترو پورې وي.
- په Fetus کې د C په څېر کوږوالی لیدل کېږي.
- د Limb Buds شتوالی په نارمل والی باندې دلالت کوي.
- د Flexed Heart Protoberation شتوالی.

له شپږمې اونی څخه پورته د Embryo ځانګړتیاوې:

- د جنین په شا او خوا کې د امنیوتیك پردې شتوالی.
- Yolk Sac باید له امنیون څخه دباندې او قطر یې له 5mm څخه زیات نه وي.
- د سر (رآس) د تبارزې شتوالی
- د زړه او د هغه د ټکانونو شتوالی.

ښایي په ګېډه کې د Umblical Cord د ارتکاز په برخه کې یوه کتله ولیدل شي، چې د کولمو له فزیولوژیك چورې یا Physiologic Omphalocele له عبارت ده. په دې

صورت کې کولمې له ګېډې څخه دباندې قرار لري او په نيمايي ډېرښو کې د 10 – 6 اونيو په موده کې ليدل کېږي.

د Gestational Sac د اندازه کولو شرطونه:

په هغه صورت کې چې Gestational Sac ګرد (مدور) او منظم وي، نو تر ټولو لوی او اوږد قطر يې بايد اندازه شي.

او په هغه صورت کې چې Gestational Sac بيضوي يا Ovid or Tear Drop Shape وي، نو بايد هغه له درې خواوو (بعدونو) څخه اندازه شي يعني (اوږدوالی + پلنوالی + پرېړوالی (ضخامت)) او د نومړو جمعې لاس ته راغلی عدد پر 3 باندې وېشو.

کله ناکله بيا Gestational Sac د ځينې بهرنيو لاملو لکه Over Distended Urinary Bladder او Fibroid په وسيله تر فشار لاندې راځي او شکل يې تغير کوي.

د بلاربښت د درې لومړيو مياشتو ابنارملټی يا First Trimester Abnormality:

1- تهديدي سقط يا Threatened Abortion:

ښايي دا ډول ابورشنونه واضح او روښانه Sonographic Appearance و نه لري دا تشخيص هغه وخت اينښودل کېږي، چې مور د 20 لومړيو اونيو په اوږدو کې Vaginal Bleeding ولري او د رحم Cervix په بشپړه توګه تړی وي، ښايي دا ډول حمل Term ته ورسېږي، خو د لومړيو اونيو خونريزي د مور په ګېډه کې د ماشوم لپاره يو Rirsk شمېرل کېږي.

په دې ډول Abortion کې ښايي د التراساونډ ګڼ شمېر معايناتو ته اړتيا پيدا شي، هر کله چې د جنين د زړه د ټکانونو شمېر له 80 beats / minute څخه لږ وي، نو د جنين د مرګ د تهديد علامه بلل کېږي.

2- Incomplete Abortion:

هر کله چې Threatened Abortion پرمختګ وکړي او د حمل د محتوياتو يوه برخه له مهبلي خونريزی سره يوځای تخليه او د پلاسنتا او يا د جنين د غړيو يوه برخه په

Endometerial Canal کې باقي پاتې کېږي او بالاخره همدغه پاتې توکي د مهبلي خونرېزی د دوام لامل ګرځي.

د الټراساونډ له نظره د رحم Size له طبعي حالت څخه لوی او د انډومټریوم کانال په دننه کې یو نامنظم ساختمان چې له بېلا بېلو Echo ګانو څخه جوړ وي لیدل کېږي، دغه نامنظم ساختمان د حمل له پاتې برخو یعنې Retained Product of Conception څخه عبارت ده.

هر کله چې د رحم په دننه کې د دغو Echo ګانو اندازه له 5 mm څخه زیاته شي، نو باید د Incomplete Abortion له اړه فکر وشي.

د دغه حالت راپور ورکول ضرور او ناروغه باید د Dilatation and Curettage عملیې ته ولېږل شي.

3- Complete Abortion:

هر کله چې د سقط په پروسه کې د حمل محتوي په بشپړ ډول له رحم څخه ووځي د Complete Abortion په نوم یادېږي.

په دې حالت کې د الټراساونډ په وسیله د مور رحم له طبعي حالت څخه یوه اندازه لوی معلومېږي، خو د Endometerial Canal په داخل کې Gestational Sac او Fetal Pole نه لیدل کېږي.

له دې سره سره چې د انډومټریوم کانال خالي هم وي، خو بیا هم د یوې روښانه Echogenic کرښې په څېر لیدل کېږي چې له Decidual Reaction څخه استازیتوب کوي.

ښایي رحم له Abortion څخه وروسته تر دوو اونیو پورې له طبعي حالت څخه لوی ولیدل شي.

4- Missed Abortion:

هر کله چې جنین یا ماشوم د مور په ګېډه کې مړ او د Endometerial Canal په دننه کې پاتې شي د Missed Abortion په نامه یادېږي.

د Missed Abortion تر ټولو زياتې پېښې د بلاربښت له شپږمې نه تر څوارلسمې اونۍ پورې واقع کېږي.

د Ultrasound له نظره د رحم د Size د Amenorrhea د مودې په پرتله کوچنۍ ښکارېږي، ښايي د Missed Abortion په لومړيو مرحلو کې امبريو د Gestational Sac په داخل کې پرته د زړه له ټکانونو څخه وليدل شي.

کله چې امبريو 4 mm او يا له هغه څخه لوی وي او په هغه کې د زړه ټکانونه وجود ونه لري، نو په Missed Abortion باندې دلالت کوي.

که چېرې د امبريو اندازه 3 mm وي او د زړه ټکانونه يې ونه ليدل شي، نو بايد ناروغه څو ورځې وروسته بيا Rescan شي.

د Missed Abortion په حالت کې Fetus غير نارمل معلومېږي.

که چېرې Missed Aborion د رحم په داخل کې د ډېرې مودې لپاره باقي پاتې شي، نو په دې صورت کې پلاسنتا لويېږي او له Hydatidiform Mole سره ورته والی پيدا کوي، دغه بدلونونه د Hydropic Changed په نامه يادېږي.

5- Intra Sac or Peri Sac Bleeding:

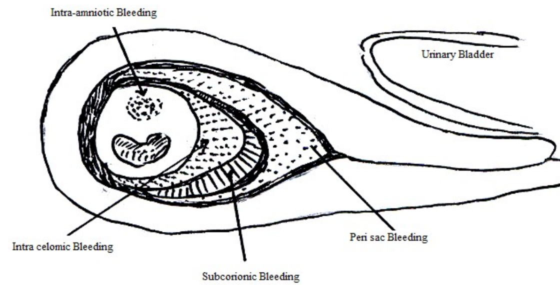
د Gestational Sac په داخل يا بهر کې خونريزي معموله ده او په يو له لاندې منظرو څخه ليدل کېږي:

1- د Amniotic Sac په داخل او د Fetus په شا او خوا کې د Echo ګانو د يوې ټولګې په شان ليدل کېږي.

2- د Amniotic او Chorionic پردو په منځ کې د Low Level Echo په څېر ليدل کېږي.

3- له Chorionic Membran څخه لاندې د يوه نيمه هلالي ساختمان په شکل د Echo ګانو د يوې ټولګې په شان ليدل کېږي.

4- د Gestational Sac او Decidual Reaction په منځ کې د يوه Hypoechoic ساختمان په څېر ليدل کېږي.



دا ډول ناروغان باید وڅارل شي. د دې ډول ناروغانو Management د هرې 2 – 1 اونیو په اوږدو کې له Sonographic Follow Up څخه عبارت ده، چې که چېرې د زړه منظم ټکانونه ولیدل شي، نو د جنین له منځه تللو څخه د هغه د ژوندي پاتې کېدلو امکانات زيات دي.

دا حالت هم د Threatened Abortion یو شکل دئ.

:Blighted Ovum

دا حالت د An Embryonic Pregnancy په نوم هم يادېږي، دا په دې معنی چې Gestational Sac منځ ته راځي خو Embryo یې په منځ کې وجود نه لري. د کلینیك له نظره مور د ډېرې کمې مهبلي خونرېزۍ څخه شکایت کوي او د لابراتوار له نظره Pregnancy Test مثبت وي.

د التراساونډ له نظره د رحم په داخل کې د Gestational Sac په څېر یو غیر منظم ساختمان پرته له Embryo او Yolk Sac څخه لیدل کېږي.

هر کله چې د Gestational Sac اندازه 3 cm – 2.5 پورې وي او په منځ کې یې امبریو ونه لیدل شي باید Blighted Ovum په نظر کې ونیول شي او که چېرې ځنډې یې

منظمې، ناروغه خونرېزي ونه لري او يا Gestational Sac ډېر کوچنی وي، نو بايد ناروغه 2- 1 وروسته بيا د Rescan لپاره راوغوښتل شي.

Blighted Ovum هم د Missed Aboriton يو شکل ده.

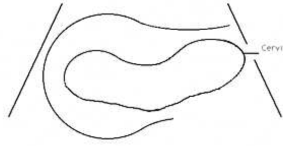


هر کله چې د Gestational Sac اندازه 8 mm ته ورسېږي، نو بايد د Endo Vaginal Probe په وسيله په هغه کې Yolk Sac وليدل شي او کله چې 17 mm ته ورسېږي بايد په هغه Embryo کې وليدل شي.

7- Inevitable Abortion or Abortion in Progress:

دا داسې يو حالت ده، چې د حمل محتوي د Abortion لور ته د پرمختګ په حال کې قرار لري د کلينيك له نظره ناروغه له مهبلي خونرېزي څخه سر ټکوي او د الټراساونډ له نظره Cervix خلاص او متوسع ليدل کېږي، Gestational Sac د Cervix په برخه کې ښکارېږي، د کڅوړې شا او خوا د مايع په وسيله احاطه شوې او کڅوړه د رحم له دېوالونو څخه جلا کېږي.

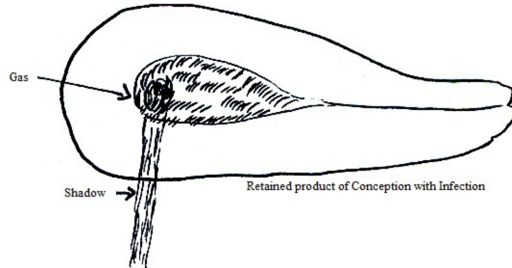




Sagittal transvaginal view which shows an abortion in progress. Note how the gestational sac has decended into the lower uterine segment.

:Septic Abortion -8

هر کله چې له Abortion څخه وروسته د حمل باقي مانده محتوي د مکروبونو په وسیله منتن شي د Septic Abortion په نوم یادېږي او د الټراساوند له نظره د رحم په داخل کې غیر منظم ساختمانونه چې د بېلا بېلو Echo ګانو لرونکي دي لیدل کېږي، که چېرې د نوموړې پېښې عامل د ګاز له تولیدوونکو ارګانیزمونو څخه وي، نو په دې صورت کې بیا د رحم په داخل کې د حمل له پاتې شونو څخه علاوه ګازات هم له نامنظمو Shadow ګانو سره یو ځای لیدل کېږي.



:Molar Pregnancy or Hydatidiform Mole -9

د پلاسنتا له Degeneration څخه عبارت ده، چې د رحم په داخل کې د یوې کتلې په څېر رابنکاره کېږي. د کلینیك له نظره په ناروغه کې مهبلي خونریزي، شدیدې کانګې Hyperemesis Gravidarum او لوړ فشار موجود وي او د الټراساونډ له نظره رحم لوی

او د يوې کتلې په وسيله، چې د بېلابېلو Echo ګانو او Cystic Spaces لرونکې وي نيول کېږي.
ښايي د Mole د کتلې په دننه کې يو لوی Cystic ساختمان وليدل شي، چې اکثراً له Missed Abortion او Fibroid سره مغالطه کېږي، خو د Mole په صورت کې تل د HCG په اندازه کې د پام وړ لوړوالی ليدل کېږي.
ښايي په تخمدانونو کې لوی کيستونه وليدل شي، دغه کيستونه يعني Thica Luteal Cyst د دې ښکارندوی دي، چې فوليکولونه د HCG په وسيله په ډېره زياته اندازه تنبه شوي دي.
Moler Pregnancy بايد له Degenerated Fibroid او Chorio Carcinoma څخه تشخيص تفريقي شي.

:Partial Mole -10

په دې صورت کې Pregnancy او Mole يو د بل په څنګ کې ليدل کېږي او لاندې دوه امکانه موجود دي:
1- کېدای شي Twins وي، چې يوه يې د Mole خوا ته پرمختګ کړی وي.
2- کېدای شي حمل يواځې يو وي او پلاسنتا د کروموزومي ابنارملټيو له کبله Degeneration کوي، چې په دې صورت کې ماشوم غير نارمل وي او تل د هغه په مړينې سره تماميږي.

:Invasive Mole -11

کله نا کله Hydatidiform Mole له Curettage څخه وروسته بيا را ګرځي او د رحم د عضلاتو په داخل کې ننوځي چې دې حالت ته Invasive Mole وايي.

دا ډول Mole يعني Residual Molar Tissues له Color Flow System څخه په ګټې اخيستلو سره High Vascular او روښانه ښکارېږي او ښايي له Color Flow Ultrasound څخه پرته هغه نسجونه له پام څخه وغورځېږي کوم چې د رحم په عضلاتو کې ننوتلي دي.

12- Ectopic Pregnancy يا له رحم څخه بهر حمل:

Ectopic Pregnancy روښانه او واضح مخينه (تاريخچه) لري، په داسې ډول چې ناروغه 10 – 6 اونۍ Amenorrhea لري او وروسته له هغه بيا له Vaginal Bleeding او شديدو حوصلي دردونو څخه حکايه کوي.

هغه اعراض چې په Ectopic Pregnancy باندې دلالت کوي عبارت دي له:

1	Actue Pelvic Pain	د نومورې له Rupture څخه مخکې يا وروسته
2	Vaginal Bleeding	د نومورې له Rupture څخه مخکې يا وروسته
3	Amenorrhea	د حمل له مودې سره سم
4	Adnexal Mass	د نومورې له Rupture څخه مخکې يا وروسته
5	Positive pregnancy Test	
6	Cervical Tenderness	په ټوليز ډول د هغه له Ruptureڅخه وروسته
7	A Sudden Decrease in Hematocrite	په ټوليز ډول د هغه له Ruptureڅخه وروسته
8	Shock	په ټوليز ډول د هغه له Ruptureڅخه وروسته

Ectopic Pregnancy له داسې يوه حالت څخه عبارت ده، چې حمل يا Pregnancy Sac په انډومټريوم کې نه بلکې په يوه بل غير طبعي ځای کې ځای پر ځای او غرص کېږي.

د Ectopic Pregnancy ممکنه موقېعتونه په لاندې ډول دي:

1- Fallopian Tubes: 90 فيصده پېښې په کې ليدل کېږي.

- Coronal يا د تيوب دننني خوله.

- Interstitial: دا د رحم له هغې برخې څخه عبارت ده، چې د رحم د عضلاتو په وسيله پوښل شوې ده.

- Isthmus: د تيوب هغه اوږده برخه ده چې په منځ کې قرار لري.

- Ampula: د تيوب هغه برخه ده، چې د ګېډې په جوف کې خلاصه ده.

2- Fimbria

3- Ovaries

4- Abdominal Cavity

5- Cervix

د Ectopic Pregnancy سونوګرافيك منظره په لاندې ډول ده:

1- په Adnexa ګانو کې د هغه Gestational Sac شتوالی، چې Yolk Sac او Embryo د زړه له ټکانونو سره يو ځای ولري.

2- له Gestational Sac څخه پرته د انډومټريوم په داخل کې د Decidual Reaction شتوالی او د Uterus لويېدل، چې په دې صورت کې انډومټريوم ډبل او د يوې کڅوړې په څېر ليدل کېږي او د Pseudo Gestational Sac of Ectopic Pregnancy په نامه يادېږي، دغه حالت د بلاربښت د هورمونونو په وړاندې د عکس العمل په پايله کې منځ ته راځي.

3- په يو له Adnexa ګانو کې د يوې Echo Filled Mass کتلې شتوالی.

4- په يوه له Adnexa ګانو کې د يوې داسې Gestational Sac شتوالی چې Thick Ring ولري، خو Fetal Pole په کې موجود نه وي.
هر کله چې نوموړی Lesion ښه د بېلېدو وړ نه وي، نو بيا د Adnexal Ring اصطلاح کارېږي.



5- Cul-De Sac Fluid:

په دې صورت کې په Cul-De Sac کې يوه اندازه مايع ټولېږي، که چېرې په التصاقات زيات وي، نو ښايي په دې صورت کې بيا د پرېتوان د جوف مايعCul-De Sac ته داخله نشي، چې په دې صورت کې که چېرې حصلي موندنې وجود ونه لري، نو د کولمو په Loop او Sub Hepatic Space کې د مايع شتوالی وځېړل شي.
د مايع شتوالی د Ectopic Pregnancy په تمزق يا Rupture باندې دلالت کوي په ځانګړې توګه که چېرې د مايع په منځ کې Internal Echo ګانې وليدل شي دا حالت ډېر خطرناك ده او ناروغ بايد ډېر ژر يوه مجهز او ځانګړي مرکز ته واستول شي.
6- Empty Uterus with Positive Pregnancy Test:

په هغه صورت کې چې pregnancy test مثبت وي او په حوصله کې څه شی ونه موندل شي، نو د Ectopict Pregnancy د شتوالي امکان موجود دئ، خو له دې سره د حمل په ډېره لومړی مرحل کې چې Gestational Sac لا تشکل نه وکړی او یا کله چې مور د مهبلي خونریزي حکایه کوي نو باید Spontaneous Complete Abortion په پام کې ونیول شي.

The Second and Third Trimester or Fetal Period

په دغه مرحله کې ماشوم د مور په ګېډه کې تر څېړنې لاندې نیول کېږي، چې په صورت کې ماشوم د ټولو هغو ساختمانونو لرونکی ده کوم چې یو انسان یې لري:
په التراساونډ کې رآس، دماغ، شمزی یا فقرات، سینه یا صدر، زړه، سږي، ګېډه، د ګېډې داخلي ساختمانونه، اوږده هډوکي او د حوصلې هډوکي له څېړنې لاندې نیول کېږي. علاوه په دې په دغه مرحله کې د یوه Pregnancy Case په څېړنه کې باید لاندې شیانو ته پام وکړل شي:

1- Number of Fetus

2- Fetal Position

3- Placental Position

4- د Bi Parital Diameter او Femur Length اندازه کول او له 16 اونی څخه وروسته د Abdominal Circumference او Head Circumference اندازه کول.

5- د Fetus د حرکتونو ارزیابي او څېړنه.

6- د زړه د حرکتونو ارزیابي یا د Rate او Rhythm تعینول.

7- Amniotic Fluid

:Fetal Presentation

ماشوم د مور په ګېډه کې بېلا بېل Presentationes اختیارولای شي، چې د الټراساونډ په وسیله باید په دقیقه توګه راپور ورکړل شي.

البته د حمل له دېرشمې اونۍ څخه مخکې ماشوم د مور په ګېډه کې یو ځانګړی وضعیت نشي اختیارولای او تل د تغیر په حالت کې وي، چې په دې صورت کې باید د Variable Presentation راپور ورکړل شي.

د بلاربنت له دېرشمې اونۍ څخه وروسته ماشوم په یو له لاندې وضیعتونو څخه قرار نیسي:

1- Cephalic or Vertex Presentetion: په دې صورت کې د ماشوم سر په حوصله کې لیدل کېږي.

2- Breech Presentation: په دې صورت کې د ماشوم Buttock او پښې په حوصله او سر یې د Fundus په برخه کې قرار لري.

3- Shoulder Presentation: په دې صورت کې کتف یا د پارو هډوکی معتلنه عضو تشکیلوي او ماشوم د Transverse Lie په وضعیت کې قرار لري.

:Fetal Anatomy

I- سر یا Head:

د ماشوم د سر د څېړنې لپاره باید له هغه څخه بېلابېلې مقطع ګانې واخیستل شي. نوموړې مقطع ګانې باید د Lateral Ventricle څخه پیل او په تدریجي توګه لاندې خواته متعددې مقطع ګانې واخیستل شي.

د ماشوم د سر په یوه عرضاني مقطع کې لاندې ساختمانونه لیدل کېږي:

1- هډوکي یا Bony Calvirium:

د مانیټور پر مخ د یوې منظمې Echogenic کربښې په شکل، چې ټول هډوکي یې یو له بل سره نښتي وي، لیدل کېږي.

2- Falx Cerebri:

له هغې پردې څخه عبارت ده، چې د قحف په منځنۍ برخه کې لیدل کېږي او د دماغ دوه نیمې کرې Hemi Spheri یو له بل سره جلا کوي.

3- Cavum Septum Palicidum:

د جوف په څېر یو ساختمان ده، چې د Thalamus په قدام کې قرار لري.

4- Thalamus:

د Cavum Septum Palicidum په خلفي برخه کې قرار لري.

5- Lateral Ventricles:

د Falx Cerebri په دواړو خواو کې له Thalamus څخه لږ څه د خلف خوا ته قرار لري.

6- Cerebral Arteries:

د دماغ شریانونه د جنبي بطیناتو په وحشي دېوالونو کې قرار لري، چې په Echogenic شکل سره معلومېږي او د بطیناتو وحشي دېوال جوړوي.

7- Cisterna Magna:

دا ساختمان په حقیقت کې یو متوسع رګ ده، چې په هغه کې دماغي-شوکي مایع قرار لري او نوموړی ساختمان د دوه مخیخونو د پیوستون په نقطه کې د منځنی کرښې په اوږدو ځای لري او تر دې څخه د خلف خوا ته Occipital Bone په Echogenic شکل سره ښکارېږي.

8- Cerebral Hemi Spheri:

د دماغ له دوه نیمو کرو څخه عبارت دي، چې د Falx Cerebri په وسیله سره جلا کېږي. که چېرې له Thalamus څخه لاندې یوه مقطع واخیستل شي، نو جنبي بطینات او منځنی یا دریم بطین یو له بل سره په موازي ډول ښکارېږي او که چېرې له Thalamus څخه پورته یوه مقطع واخیستل شي، نو په دې صورت کې د حمل په لومړیو مرحلو کې د جنبي بطیناتو په منځ کې Plexus Choroidalis د کوچنیو Echogenic کتلو په څېر معلومېږي.

دغه ساختمانونه د ډېرو زياتو رګونو لرونکي او د Cerebral Spinal Fluid د توليدولو دنده پر غاړه لر

:Fetal Chest -II

د Fetus د زړه دواړو خواوو ته د ماشوم سږي قرار لري، چې په Echogenic شکل سره خيال ورکوي او د ځيګر له پارانشيم سره ډېر لږ توپير لري. حجاب حاجز د يوې Hypoechoic کرښې په څېر، چې د ځيګر او سږو تر منځ Interface جوړوي ليدل کېږي.
د ماشوم پښتۍ له Shadowing سره يوځای په Echogenic شکل ښکارېږي.
تقريباً د بلاربښت په 24 اونۍ کې د ماشوم تنفس د حجاب حاجز له حرکاتو سره ليدل کېږي.

:Fetal Heart -III

په هغه عرضاني مقطع کې چې د ماشوم د سينې له برخې څخه اخيستل کېږي، د ماشوم زړه د سينې يا صدر 1/3 برخه نيسي او د سينې کيڼ لوري کې ځای لري.
په معمول ډول د زړه څلورواړه جوفونه د Four Chamber View په مقطع کې د ليدلو وړ دي.
دغه راز د زړه Rate او Rhythm د الټراساونډ په Motion Modulation کې تر څېړنې لاندې ونيول شي.

:Fetal Abdomen -IV

په هغه عرضاني مقطع کې چې د ګېډې له علوي برخې څخه اخيستل شوې وي بايد Aorta, Left Portal Vein, Adrenal Glan, Umblical Vein, Spleen, Gall Bladder, Liver, Stomach او Spine وليدل شي.

او په هغه عرضاني مقطع کې چې د ګېډې له سفلي برخې څخه اخیستل شوې وي باید Urinary Bladder او Kidney ولیدل شي.

وړې کولمې په عمومي توګه Echogenic، خو لویې کولمې د Meconium د موجودیت له کبله Hypoechoic یا Echogenic معلومېږي.

د ماشوم د ځیګر منظره د لویانو د ځیګر له منظرې سره یوشان وي او په مقابل لوري کې یې طحال قرار لري.

د پانکراس لیدل او له ځیګر څخه یې بېلول او تفریقول ښایي یو ستونزمن کار وي.

V- Spine:

له شمزی یا ستون فقرات څخه باید Longitudinal، Transverse او Coronal مقطع ګانې واخیستل شي. فقرې په Echogenic شکل لیدل کېږي، چې په نارمل حالت کې فقرې په منظمه توګه یو له بل څخه په مساوي فاصلو کې قرار لري او باید د هغه پوستکي پیوستوالی او تمادي په دقیقه توګه ولیدل شي، کوم چې په فقراتو برسېره قرار لري.

د معاینې پر مهال باید په ترتیب سره د غاړې فقرې Cervical، صدري Thoracic، قطني یا Lumbar، عجزي عصصي یاSacro Coccigeal تر څېړنې لاندې ونیول شي.

عجزي یا Sacral فقرې په نارمل ډول یوه انحنی لري او په دغه سیمه کې فقرې په طبعي توګه یو له بل سره نږدې کېږي او تر ټولو زیاتې انومالي ګانې په همدغه ناحیه لیدل کېږي.



له شمزۍ يا ستون فقرات څخه علاوه، د علوي او سلفي اندامونو اوږده هډوکي په Ultrasound کې په Echogenic شکل ليدل کېږي او خلفي سيورې هم ورکوي.

:Amniotic Fluid -VI

له هغې مايع څخه عبارت ده، چې د Amniotic Sac په منځ کې قرار لري او ماشوم احاطه کوي.

د دې مايع يو له ډېرو مهمو دندو څخه دا ده، چې ماشوم له بهرنيو Trauma ګانو څخه ژغوري.

د Amniotic مايع مقدار د حمل له عمر سره سم تغير مومي، نو له همدې کبله د نومورې مايع د اندازه کولو لپاره کومه ځانګړې اندازه ګيري وجود نه لري.

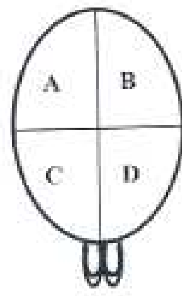
د نومورې مايع د نارمل او يا غير نارمل مقدار معلومولو لپاره، د رحم جوف په څلورو کواډرانټونو باندې وېشو په هر Quadrant کې تر ټولو زياته مايع تثبيتوو او بيا د هر Quadrant تر ټولو غوچ (عميق) قطر اندازه کوو.

که چېرې په هر Quadrant کې د مايع غوچوالی (عمق) 2cm يا زيات وليدل شي، نو دا د حمل په هر سن کې نارمل منل کېږي او که چېرې نومورې غوچوالی له 2 cm څخه لږ او يا له 8 cm څخه زيات شي، نو بيا پتالوژيك بلل کېږي.

Amniotic Fluid Index (AFI)

A + B + C = AFI

AFI = 10 – 24 cm (after 30 weeks of gestation)



Amniotic Fluid Index (AFI)

Amniotic مایع په التراساونډ کې لاندې ځانګرتیاوې لري:

1- Echo free یا An Echoic وي

2- په منځ کې یې Internal Echo نه لیدل کېږي.

3- د نوموړې مایع تر ټول زیات مقدار په دویم Trimester کې تر 32 اونی پورې وي، تر دې وروسته بیا د ولادت تر مهاله په تدریجي توګه کمېږي.

:Oligohydroaminose

کله چې Amniotic مایع له نارمل حالت څخه لږ وي د Oligohydroaminose په نامه یادېږي او معمول لاملونه یې په لاندې ډول دي:

Common Causes of Oligohydroaminose:

I- Pregnancy Related:

1- Premature Rupture of Membran

2- Post Date Pregnancy

II- Fetal Causes:

1- Conginital Anomalies (Genito – Urinary)
2- Chromosomal Abnormalities
3- Fetal Dims
4- IUGR

III- Maternal Causes:

1- Placental Insufficiency (Primary or Secondary)

2- Placental Abruption

IV- Pharmaceutical Cause:

1- Prostaglandin Synthetase Inhibitors

2- ACE Inhibitors

V- Idiopathic

Oligohydroaminose په لاندې حالتونو کې ليدل کېږي:

1- Premature Rupture of Membran

2- په هغه Pre – Eclmpsia کې چې د Intra Uterine Growth Retardation له کبله منځ ته راغلې وي.

3- Renal Agenesis

4- Intra Uterine Fetal Death

په لنډه توګه بايد ووايم، هر هغه حالت چې د ماشوم د ادرار د نه کېدو لامل شي Olighydroaminose رامنځ ته کوي.

:Poly Hydroaminios

کله چې Amniotic مايع له خپل نارمل حالت څخه زياته شي د Poly Hydroaminios په نامه يادېږي او ټول هغه فکتورونه چې د Poly Hydroaminios په رامنځ ته کولو کې رول لوبوي په لاندې ډول دي:

Common Causes of Poly Hydroaminios:

I- Pregnancy Related:

1- Infection: Cytomegalovirus, Toxoplasmosis and other

2- Twin – Twin Transfusion: Large Twin with Poly Hydroaminios and small Twin with Olig Hydroaminose.

II- Fetal Anomalies:

1- Central Nervous System Disease
2- Gastro Intestinal Tract Disease
3- Facial and Nick Disorders
4- Fetal Masses
5- Cerebro Vascular Anomalies
6- Hydrops
7- Skeletal Anomalies
8- Unilateral Renal Anomalies

III- Maternal Conditions:

1- Diabetes Mellitus: Primary or Gestational 15 – 23 % of All Cases.
2- Rh Incompatibility: Less than 1 % of all cases.

IV- Idiopathic:

1- 60 – 70 % of all cases associated with large fetus (usually mild or moderate)

Poly Hydroaminios په لاند حالتونو کې ليدل کېږي:

1- Idiopathic

2- په هغه صورت کې چې مور په Diabets Mellitus اخته وي.

3- په هغو جنيني ناروغيو کې، چې د Fetus د بلعې يا خوړلو زور او قوت کم کړي لکه:

a- Anencephaly

b- Hydrocephaly

c- Hydronencephaly

4- د Gastro Intestinal Obstruction یا د هضمي لارې د بندښت په صورت کې لکه:

a- Esophageal Atresia

b- Duodenal Atresia

د Duodenal Atresia په صورت کې د ګېډې په علوي برخه کې له مايع څخه ډك دوه ګرد او مدور ساختمانونه ليدل کيږي، چې له ارتې يا متوسع معدې او Duodenum څخه عبارت دي.

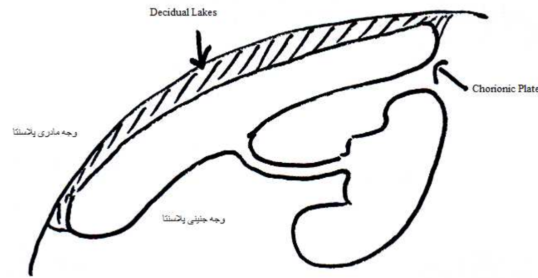
5- Multiple Gestation یا څو ګونې حاملګۍ

6- Mal rotation of Bowel

VII- Placenta:

پلاسنتا يو غوښين غړی ده، چې په Echogenic او Homogenous شکل ليدل کيږي ديوالونه ښه د تفريق او بېلېدو وړ دي، چې د Chorionic Plate په وسيله احاطه شوي دي.

ښايي په دريم Trimester کې يې ديوالونه غير منظم او Texture يې تغير ومومي. هغه برخه چې هلته پلاسنتا د انډومټريوم له ديوال سره ارتکاز کوي د Venous Lakes or Decidual Lakes د موجوديت له کبله په Echo Free شکل معلوميږي.



د پلاسنتا پرېړوالی (ضخامت) 2 – 4 cm او اوږدوالی يې 10 – 20 cm او وزن يې 400 – 600 gram يعني د نوي زېږېدلي ماشوم د وزن 1/6 دئ.

:Braxton Hicks Contraction

له هغه حالت څخه عبارت ده، چې د رحم د عضلاتو د کش کېدلو او تقلص په ترڅ کې منځ ته راځي او پلاسنتا يا د رحم دېوال په لنډمهالې توګه د Fetus لور ته راکاږي. د کلينيك له نظره د مور په ګېډه کې يو Crump يا يو لنډمهالی درد پيدا کېږي او د الټراساونډ له نظره لاندې ځانګړتياوې لري:

1- د Amniotic مايع په داخل کې د داسې يوې کتلې په څېر ليدل کېږي، چې د Fetus خواته متوجه وي.

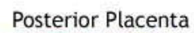
2- Braston Hicks Contraction د لنډ مهال لپاره رامنځ ته کېږي، چې 1 – 2 ساعته وروسته په خپله له منځه ځي.

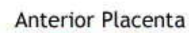


د پلاسنتا نارمل موقیعتونه:

په نارمل حالت کې پلاسنتا د Fundus په برخه کې د رحم له قدامي یا خلفي دېوال سره ارتکاز کوي.

Fundal placenata









د پلاسنتا Pathology:

په نارمل حالت کې پلاسنتا د Fundus په برخه کې د رحم له قدامي یا خلفي دېوال سره ارتکاز کوي، چې د رحم د عنق له داخلي فوحې یا سوري Internal Oss څخه لرې قرار لري.

:Placenta Previa

له هغه حالت څخه عبارت ده، چې پلاسنتا د رحم په سفلي Segment کې ارتکاز وکړي او د عنق له داخلي فوحې یا Internal Cervix Oss سره نښتی وي.

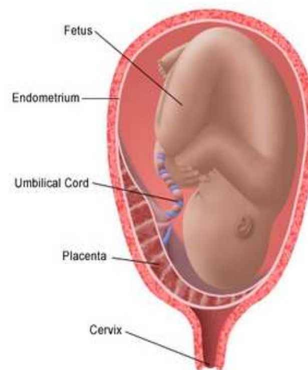
Placenta Previa نظر په دې، چې Internal Oss ته په کومه اندازه نږدې او یا دا چې هغه یې په کومه اندازه پوښلې په لاندې څلورو Grades باندې وېشل کېږي:

:Low Lying Placenta (Grad I) -1

چې د پلاسنتا د ارتکاز ټکی Internal Cervix Oss ته نږدې قرار ولري، خو ورته رسېدلی نه وي دې حالت ته Placenta Previa نه ویل کېږي.

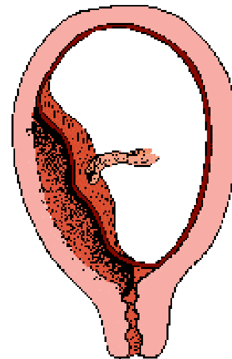
:Partial Placenta Previa (Grad II) -2

په دې صورت کې پلاسنتا تر Internal Cervix Oss پورې رسېږي، خو ورڅخه تېرېږي نه او نه یې پوښي.



3- (Grad III) Marginal Placenta Previa:

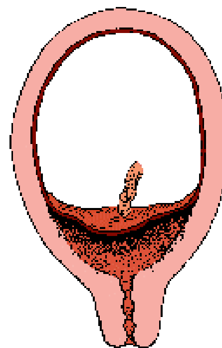
په دې صورت کې پلاسنتا يواځې او يواځې د Internal Cevix Oss دواړو څنډو (کنارونو) ته رسيږي.



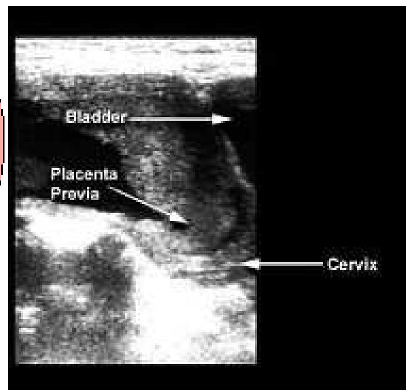
Marginal

4- (Grad IV) Complete or Total Placenta Previa:

له هغه حالت څخه عبارت ده، چې پلاسنتا د رحم د عنق داخلي فوحه په بشپړه توګه پوښې او بندوي يې.



Complete



د يادولو وړ ده چې د رحم د جوف په داخل کې د پلاسنتا انکشاف د ساعت له عقربې سره مخالف ده يعني که چېرې پلاسنتا په قدام کې قرار ولري، نو په تدريجي توګه د حمل لور ته حرکت کوي، خو خلفي پلاسنتا Fundusد عمر په زياتېدلو سره نوموړی پلاسنتا د د رحم د عنق په لور حرکت او انکشاف کوي، نو له همدې کبله که چېرې د بلاربښت په وي، نو د حمل د مودې تر آخره په Low Lyingلومړيو کې پلاسنتا د رحم په قدام کې چانس کمېږي.Placenta Previaتدريجي ډول پورته خواته حرکت کوي او په هغه کې د

او که چېرې پلاسنتا د رحم په خلفي برخه کې Low Lying وي، نو د حمل د مودې تر آخره په تدريجي ډول د Cervix خواته حرکت کوي، چې په دې صورت کې د Placenta Previa چانس زيات دئ.



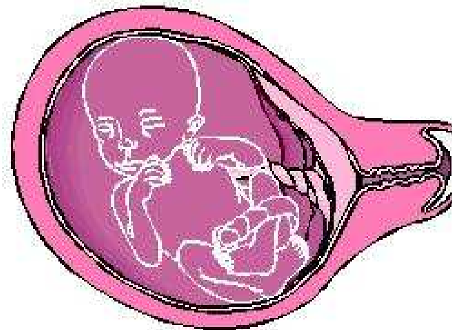
نښتی يا التصاقي پلاسنتا:

په فزيولوژيك ډول پلاسنتا د خپلو Proteolytic انزايمونو په وسيله د اندومتريوم په 2/3 لومړيو برخو کې ننوځي يعني غرس کېږي او د رحم د دېوال Anti Proteolytic انزايمونه يې په لاندنيو طبقو کې له ننوتلو او نفوذ څخه مخنيوی کوي. که چېرې پورتنی عمليه نيمګړې يا دا چې پلاسنتا په مخکنی عملياتي ندبه باندې ارتکاز وکړي، نو په دې صورت

کې بیا پلاسنتا د رحم لاندنیو طبقو ته ننوځي او د عمق په پام کې نیولو سره په لاندې نومونو یادېږي:

:Placenta Acreta

چې د انډومتریوم ټولې طبقې یې نیولې وي.



Accreta

:Placenta Increta

په دې صورت کې پلاسنتا له انډومتریوم څخه تېرېږي او د Myometerium طبقې ته ننوځي.



Increta

:Placenta Percreta

په دې صورت کې پلاسنتا د رحم عضلي طبقه هم نیسي.
د التراساونډ له نظره د رحم د دېوال په طبقاتو کې د پلاسنتا د یوې برخې نفوذ لیدل کېږي، چې په نوموړې برخه کې بیا Myometer نه لیدل کېږي.
دغه راز په دغه برخه کې رګونه په روښانه او برجسته شکل لیدل کېږي او هغه د رګونو جهیلونه یا Decidual Lakes چې په نارمل حالت کې د پلاسنتا د ارتکاز په برخه کې لیدل کېږي، دلته نه لیدل کېږي.



Percreta

په هغه صورت کې چې پلاسنتا په خپل نارمل موقیعت یعني د انډومټریوم په 2/3 لومړیو برخو کې ارتکاز کړی وي، نو د ولادت په دریمه صفحه کې د ماشوم له زېږېدلو وروسته له رحم څخه جلا او بهر ته وځي، خو د پلاسنتا په Acreta, Increta او Precreta شکلونو کې په نارمل ډول له رحم څخه نشي جلا کېدای، چې په دې صورت ناروغه شدیده خونریزي لري او یوائنی درملنه یې Hysterectomy ده.

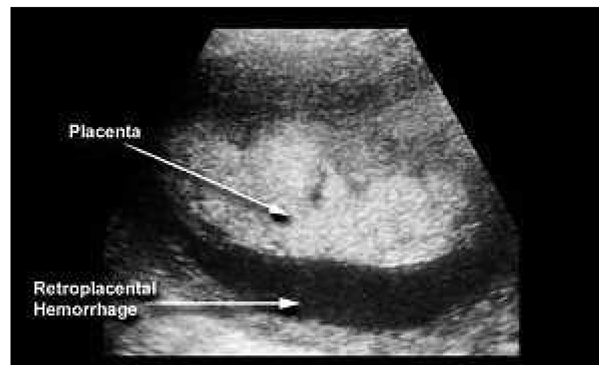
:Placenta Abruption

د پلاسنتا په هره برخه کې د خونریزی را منځ ته کېدل او له وخت څخه مخکې د رحم له دېوال څخه د نوموړي جلا کېدل د Placenta Abruption په نوم يادېږي.

د التراساونډ له نظره Placenta Abruption د خونرېزی د موقيعت پر بنسټ په لاندې ډولونو وېشل کېږي:

1- Retro Placental Bleeding:

په دې صورت کې خونرېزي د پلاسنتا او Myometerium تر منځ واقع کېږي او پلاسنتا د خپل ارتکاز له ځای څخه جلا کوي، چې د دې ډول انذار يې خراب دی.



2-Pre Placental Bleeding or Sub Chorionic Bleeding:

په دې صورت کې خونرېزي له Chorionic Plate څخه لاندې واقع کېږي، چې دا ډول يې پر Cord باندې د فشار له امله خطرناك دئ.

3- Sub Chorionic or Sub Amniotic or Marginal Placental Bleeding :

په دې صورت کې خونرېزي د پلاسنتا په يو له څنډو يا کنارونو کې واقع کېږي او Chorionic Membran له پلاسنتا څخه جلا کوي.

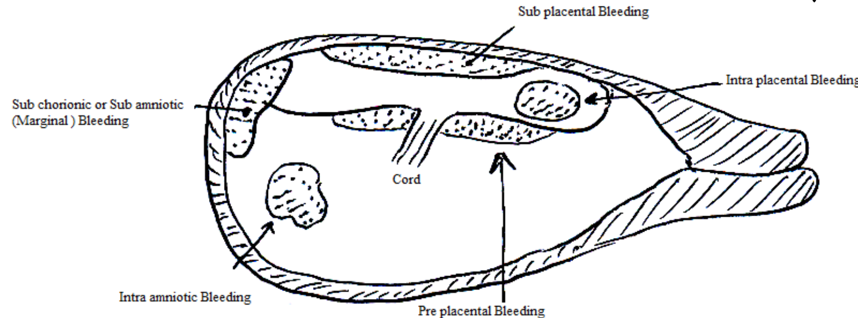
4- Intra Placental Bleeding:

د پلاسنتا په داخل کې یوه Echopenic او یا هم Echogenic ساحه په خونریزی یا Infarction باندې دلالت کوي.

ښایي Infract ساحه په لومړي سر کې Echopenic ولیدل شي، خو وروسته بیا په نومړې سیمه کې د تکلساتو د رامنځته کېدو له کبله Echogenic معلومېږي.

:Intra Amniotic Bleeding

په دې صورت کې خونریزي د Amniotic Sac په منځ کې واقع کېږي او عموماً د مایع په منځ کې په Echogenic شکل ښکارېږي.



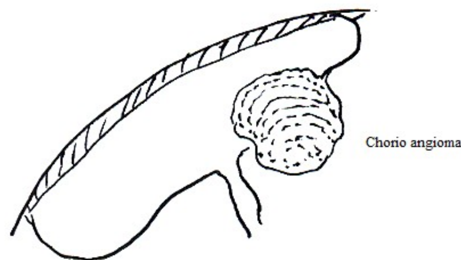
د پلاسنتا تومورونه:

:Chorioangioma

د پلاسنتا یو سلیم تومور ده، چې د پلاسنتا له Amniotic مخ څخه سرچینه اخلي او له رګونو څخه فوق العاده غني او زیات مقدار وینه په کې تراکم کوي.

دا ډول تومورونه عمومیت لري، خو تل مهم نه شمېرل کېږي یواځې په ډېرو کمو پېښو کې د پلاسنتا یو زیات مقدار وینه په هغه کې ټولېږي او تجمع په کې کوي، چې په ترڅ کې یې ماشوم Anemic او د Anemia له کبله په Congestive Heart Failure اخته کېږي او د Hydrops نښې او علامې په کې ښکاره کېږي.

هر کله چې Chorioangioma له 6 cm – 5 په اندازه ومونډل شي، نو د جدي څارنې اړتیا یې لیدل کیږي.
د پلاسنتا نور تومورونه لکه Hemangioma او Teratoma معمول دي او د پلاسنتا له نارملو نسجونو څخه په آسانی سره بېلیږي.



:Placental Mole

د پلاسنتا دغه پتالوژي د لومړي Trimester په څېړنه کې په بشپړه توګه شرح شوه. دلته یې یوائې او یوائې له Fibroid او Chorio Carcinoma سره د بېلوونکي تشخیص په اړه خبرې کوو:
د دې لپاره چې پورتنی درې پتالوژی د التراساونډ له نظره تقریباً یو له بل سره ورته منظرې لري، نو بېلوونکی تشخیص یې د لاندې ټکو په وسیله صورت نیسي:
1- د ناروغی مخینه یا تاریخچه:
Degenerated Fibroid او Chorio Carcinoma عموماً په لوړو عمرونو کې (Menopouse او له هغه وروسته) کې لیدل کیږي، خو Molar Pregnancy بیا په Productive عمر کې لیدل کیږي.
2- په Fibroid او Chorio Carcinoma کې د Amenorrhea مخینه وجود نه لري، خو په Molar Pregnancy کې ناروغه له 4 – 3 میاشتو پورې د امینورې حکایه کوي.
3- په Molar pregnancy کې خونریزي د انګورو د پوټکي په شان د ویزیکولونو له Passage سره ملګرې وي، خو په دا نورو دواړو ناروغیو کې د ویزیکولونو Passage نه وي موجود.

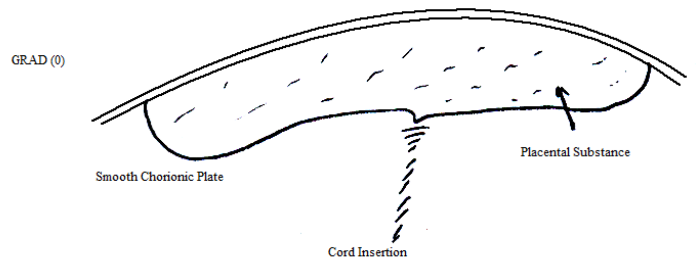
4- د وينې په معاينه كې Beta Human Chorionic Gonadotropic په Fibroid كې هېڅ نه وي موجود، په Molar pregnancy كې په لږه اندازه، خو په Chorio Carcinoma كې په ډېره زياته اندازه موجود وي.
5- د Doppler Ultrasound په وسيله په Fibroid كې شريان او وريد نه ليدل كېږي يعني Signal نه وركوي، په Molar Pregnancy كې په يوه لوړ Tone سره Signal وركوي (High Velocity Signal) او په Chorio Carcinoma كې په فوق العاده لوړ Tone سره Signal وركوي (Very High Velocity Signal).

:Placental Maturity Changes

پلاسنتا چې د دويم Trimester له پيل څخه د بلاربنت د مودې تر پايه پورې د ماشوم د تغذي دنده پر غاړه لري، د حمل د عمر له پرمختګ سره سم په نوموړي كې د پوخوالي نښې په تدريجي ډول منځ ته راځي، خو كله نا كله مخكې له دې چې ماشوم Term ته ورسيږي په پلاسنتا كې د پوخوالي علايم ليدل كېږي، چې دغه حالت د پلاسنتا د عدم كفايې ښودونكى او د ماشوم لپاره يو Risk بلل كېږي.
په پلاسنتا كې د التراساونډ له نظره د پوخوالي يا Maturity نښې په لاندې درجو وېشل كېږي:

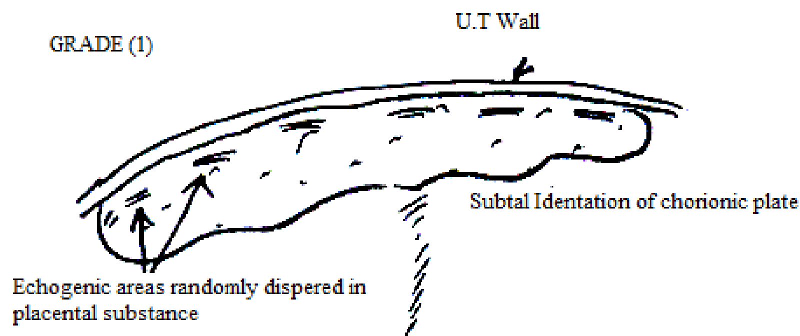
:Grade Zero or 0

دا د پلاسنتا يو نارمل حالت ده Chorionic Plate ښوى، د پلاسنتا نسج Homogenous او Clacification په كې نه ليدل كېږي او د بلاربنت تر 31 اونى پورې پلاسنتا په همدې درجه كې قرار لري.



:Grade I Placenta Maturity Changes

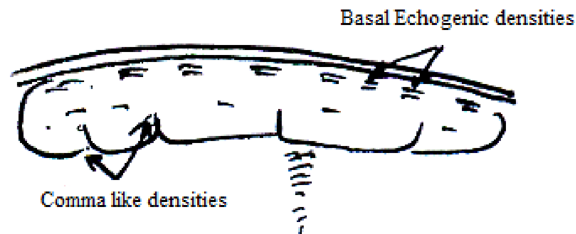
په دې صورت کې Chorionic Plate یوه اندازه نامنظم او Basal Calcificatio په کې لیدل کېږي او د بلاربنت په 32 – 31 اونیو کې نوموړې درجه نارمله بلل کېږي.



:Grade II Placenta Maturity Changes

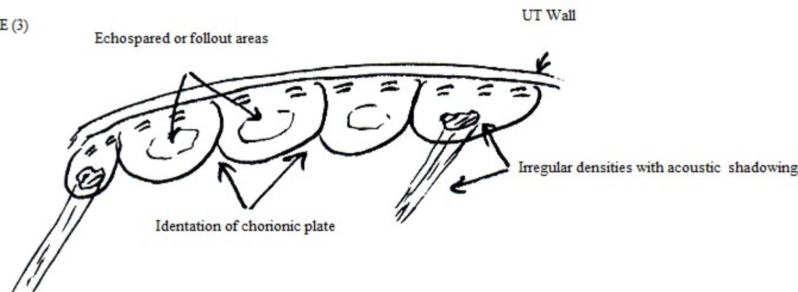
په دې صورت کې Chorionic Plate ډېر زیات نامنظم کېږي او له Basal Calcification څخه علاوه د پلاسنتا په داخل کې هم تکلسي ټکي په Echogenic شکل سره معلومېږي.

دغه درجه د بلاربښت په 34 – 32 اونیو کې په نارمل ډول لیدل کیږي.



:Grade III Placenta Maturity Changes

د پوخوالي په دې درجه کې Chorionic Plate په نامنظم او موجي شکل لیدل کیږي، د پلاسنتا په داخل کې Calcification تر دې اندازې زیاتیږي چې ټول پلاسنتا په لوبولونو باندې وېشي او له کثیفو یا Echogenic خیالونو څخه علاوه چې Shadowing هم ورکوي یو شمېر Hypoechoic خیالونه هم د پلاسنتا په دننه کې لیدل کیږي.
دغه حالت د بلاربښت له 34 اونی څخه وروسته په نارمله توګه لیدل کیږي.



د الټراساونډ څېړنې د دې ښوونکې دي، چې يو نارمل حمل چې په Term سره زوکړه يا ولادت کوي په 40 % پيښو کې Grade I Placenta Maturity Changes، په 45 % پيښو کې Grade II او په 15 % پيښو کې Grade III ته رسيږي.

:Placentomegaly

کله چې د بلاربښت پر مهال د ښځې ګېډه د Amenorrhea د مودې په پرتله لوی ومونډل شي، نو په دې صورت کې بايد پلاسنتا د حجم او Size له نظره وڅېړل شي.
پلاسنتا اکثراً د Rh Icompatibility، Placenta Tumor، Fetal Cardiac Problems او د مور د Diabetes په صورت کې له نارمل حالت څخه لوی ليدل کيږي.
دغه راز نوموړی حالت په يو لړ انتاني ناروغيو کې لکه Toxoplasmosis، Fift Desease or Parvo Virus او Cytomegalic Inclusion Diseases کې هم منځ ته راتلای شي.

:Umblical Cord

حبل سروي د يوه Echogenic زنځير په څېر خيال ورکوي او په نارمل صورت کې د نوموړي په عرضاني مقطع کې درې دانې رګونه ليد کيږي، چې دوه کوچني يې شريانونه او يو لوی يې وريد دئ.





Two vessel umbilical cord

تقريباً په % 2 پېښو کې حبل سروي يواځې او يواځې د يوه شريان او يوه وريد لرونکی وي، چې په دې صورت کې يو شريان نه تشکيلېږي او په دې حالت کې د ماشوم د Abnormality چانس ډېر زياتېږي.

د حبل سروي د اوږدوالي اندازه د رحم په داخل کې د ساحې په پراخوالي يا وسعت پورې اړه لري د بېلګې په توګه د Oligohydroaminose په حالت کې چې د ماشوم د حرکاتو ساحه کمه وي د حبل سروي اوږدوالی لږ، خو د Polyhodroaminose په صورت کې يې اوږدوالی زيات وي.

اوږدوالی يې د 22 او 130 سانتي مترو په منځ کې توپير کوي، خو په منځني ډول 59 cm اوږدوالی لري.

:Different Parameters for Evaluating Gestational Age

د بلاربښت د موديې په بېلا بېلو مرحلو کې يو لړ پارامټرونه وجود لري، چې د هغوی له مخې د حمل عمر تعينيږي.

په Pre Embryonic مرحله کې د Gestational Sac او په Embryonic مرحله کې د Crown Rump Length د اندازه کولو له مخې د حمل سن يا عمر تعينيږي.

په دويم او دريم Trimester کې د لاندې پارامټرونو له کچلو يا اندازه کولو څخه ګټه اخيستل کيږي:

الف- د Bi Parietal Diameter تعينول:

د Bi Parietal Diameter کچل په داسې شکل ترسره کيږي، چې د ماشوم د سر يا رآس عرضاني مقطع اخيستل کيږي او بيا د ماشوم د سر د هغې برخې له بهرنۍ څنډې څخه چې Probe ته نيږدې قرار لري د مقابل لوري تر Inner Edge پورې اندازه اخيستل کيږي.

نوموړې کچل يا اندازه ګيري هغه مهال سم بلل کيږي، چې سر بيضوي شکل ولري او په هر هغه مقطع کې چې دغه قطر اندازه کيږي Falx Cerebri، Cavum Septum Palacidum او Thalamus وليدل شي يا په بل عبارت د نوموړي قطر د سموالي شرايط په لاندې ډول دي.

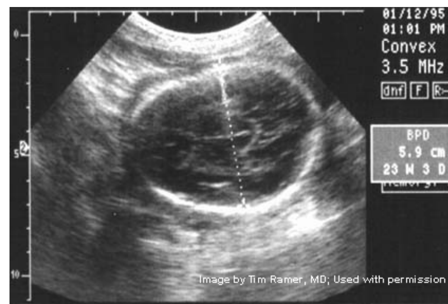
1- سر بايد Ovid يا بيضوي شکل ولري.

2- په مقطع کې بايد Falx Cerebri په متقطع يا Broken ډول وليدل شي.

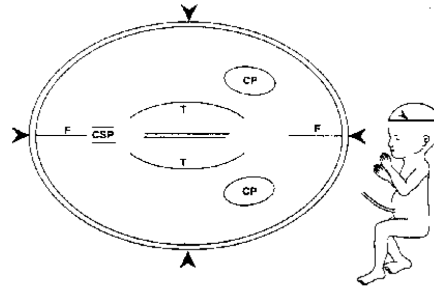
3- Thalamus بايد په Diamond Sahpe شکل وي او په دريم بطين يې په منځ کې وليدل شي.

4- دغه راز په مقطع کې بايد Cavum Septum Palacidum هم وليدل شي.

5- قطر بايد د Thalamus له منځنۍ برخې څخه تېر شي.



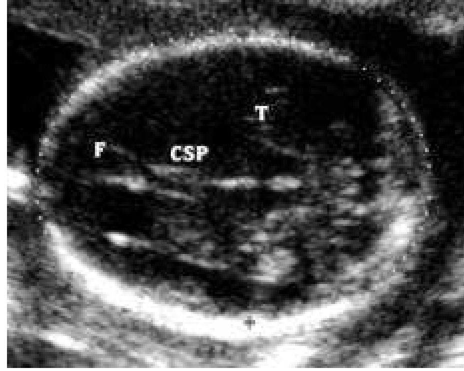
Fetal Head Measurements (BPD, HC)



د Bi Parietal Diameter له مخې د حمل د عمر تعینول د 24 – 20 اونیو په منځ کې ډېر زيات دقيق او تقريبي اشتباه يې 7+ او 5- ورځو په شا او خوا کې ده.
په درېم Trimester کې يې دقت کمېږي او تقريباً د 3± اونيو په شا او خوا کې اشتباه منځ ته راتلای شي.

:Occipitofrontal Diameter

کله نا کله يواځې Bi Parietal Diameter د حمل د سن د تعینولو لپاره مرسته نشي کولای د بېلګې په توګه په هغه صورت کې د رآس شکل نامنظم، Circular یا Oblonged وي، نو د Bi Parietal Diameter له تعینولو څخه علاوه Occipitofrontal Diameter هم باید تعین شي.
د Occipitofrontal Diameter د لاندې شکل له مخې د Frontal هډوکي له منځنی برخې څخه د Occipital هډوکي تر منځنی برخې پورې اندازه کېږي:



سر یا رآس د شکل له مخې په درې ډوله ده:

1- Circular:

چې ګرد یا حلقوي شکل لري لکه د مغلو، هزاره او داسې نورو نژادونو.

2- Ovoid:

په دې صورت کې سر بیضوي شکل لري او د نړۍ ډېر وګړي دا ډول سرونه لري.

3- Oblonged:

په دې صورت کې د سر قدامي خلفي ډېر زیات اوږد او سر د ښځکې په څېر ښکارېږي.

د دې لپاره چې وپوهېږو چې سر د کوم شکل لرونکی ده، نو باید د لاندې فورمول په وسیله Cephalic Index و آزمویل شي:

$$CI = \frac{\text{Short Axis BPD}}{\text{Long Axis BPD}} \times 100 = 78.3$$

- که چېرې CI = 74 – 83 پورې ومونډل شي، نو سر د بیضوي شکل لرونکی ده.

په دې صورت کې یوائې د Bi Parietal Diameter له مخې د حمل سن تعینېږي.

- که چېرې CI< 85 وي، نو په دې صورت کې سر د ګرد یا مدور شکل لرونکی ده.

- که چېرې 73 < CI وي، نو په دې صورت کې سر Oblonged یاو اوږد دئ.

په دوه وروستیو حالتونو کې چې سر بیضوي شکل نه لري، د BPD او OFD قېمتونه د Corrected BPD په فورمول کې وضع کوو:

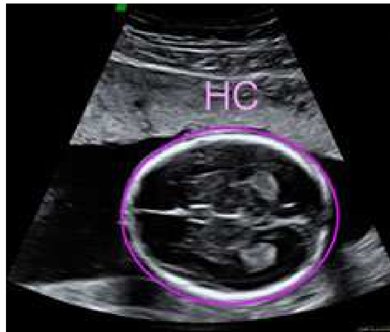
BPDa = BPD x OFD / 1.265 تحت جزر مربع

وروسته بیا لاس ته راغلی عدد د BPD په ځانګړي جدول کې وضع کوو او د هغه له مخې د حمل سن تعینوو.

:Head Circumference

د سر محیط د دوو میتودونو په وسیله اندازه کولای شو:

1- د Planimetry میتود: په دغه میتود کې د التراساونډ د ماشین په وسیله په اتوماتیک توګه د ماشوم د سر محیط اندازه کېږي.



2- د Equation for a Circle میتود:

د دې میتود فورمول په لاندې ډول دئ:

BPD + OFD x 1.57 or $\frac{\text{BPD + OFD}}{2}$ X TT

وروسته بیا لاس ته راغلی عدد په اړوند جدول کې وضع کوو او حمل سن په اټکلي ډول تعینوو.

:Abdominal Circumference

د ګېډې محیط باید له هغه ځای څخه اندازه شي، چې یوه نقطه یې له سروي او د باب له کین ورید څخه تېره شي.

:Femur Length

په دې صورت کې د Femur د هډوکي له یوه سر څخه تر بل سر پورې اندازه اخیستل کېږي او بیا د هغه له مخې د ماشوم عمر تعینېږي.



په التراساونډ کې د Femur هغه هډوکی چې Probe ته نږدې قرار لري په مستقیم شکل او د Femur دویم هډوکی چې له Probe څخه لرې قرار لري لږ څه په منحني ډول معلومېږي، خو د دواړو هډوکو اوږدوالی یوشان وي.

- د BPD له مخې د حمل د سن تعینول په لاندې جدول کې ښودل کېږي.

- هر کله چې د BPD اوږدوالی 2 cm وي، نو د حمل عمر له 12 Week سره توافق کوي وروسته بیا د BPD په اوږدوالي کې د هر سانتي متر په زیاتوالي سره د حمل په عمر کې درې اونۍ زیاتوالی منځ ته راځي او دغه فورمول تر هغه مهاله سم او ریښتینی بلل کېږي چې BPD = 6 cm شي:

د حمل سن په اونیو	BPD / cm
12 Weeks	2 cm
15 Weeks	3 cm
18 Weeks	4 cm
21 Weeks	5 cm
24 Weeks	6 cm

- که چېرې BPD = 6 – 9 cm شي، نو په دې صورت کې د BPD د اندازې عدد په 4 کې ضربوو، چې لاس ته راغلی عدد یې د حمل سن راښیي.

BPD = 6 cm x 4 = 24 Weeks

BPD = 6.5 cm x 4 = 26 Weeks

BPD = 9 cm x 4 = 36 Weeks

- که چېرې د BPD اوږدوالی له 9څخه زیات او د اعشاري عدد لرونکی هم وي، نو په دې صورت کې صحیح عدد په 4 کې ضربوو او لاس ته راغلی عدد بیا له اعشاري عدد سره جمع کوو، چې په پایله کې د حمل سن لاس ته راځي:

BPD = 9.1 cm => 9 x 4 + 1 = 37 Weeks

BPD = 9.2 cm => 9 x 4 + 2 = 38 Weeks

BPD = 9.3 cm => 9 x 4 + 3 = 39 Weeks

BPD = 9.4 cm => 9 x 4 + 4 = 40 Weeks

- که چېرې BPD $\geq$ 9.5 cm وي، نو په دې صورت کې ماشوم Term ته رسېدلی ده.

:Intra Uterine Fetal Death

Ultrasound د مور په ګېډه کې د ماشوم د مړينې د معلومولو او تشخيصولو لپاره تر ټولو ښه وسيله ده او د Intra Uterine Fetal Death سونوګرافيك منظره په لاندې ډول ده:

الف- د ماشوم د مړينې لومړنی او يقيني نښې:

- په التراساونډ کې د ماشوم د زړه د حرکاتو نشتوالی يا No Cardiac Activity.

- د Fetus د حرکاتو له منځه تلل يا Loss of Fetus Movement.

ب- د ماشوم د مړينې احتمالي او وروستنی نښې:

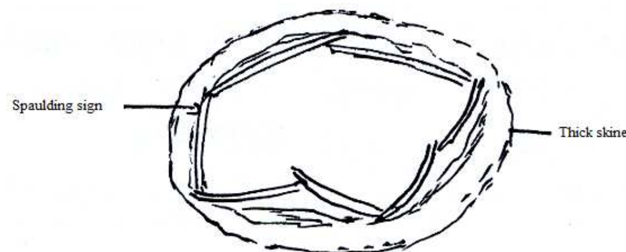
1- Sub Cotaneous Edema: په دې صورت پوستکی پړسېږ او دولايه وي، چې مرکز يې Echogenic معلومېږي.

دا ډول حالت په Fetal Hydrops او د مور د Diabetse په صورت کې هم ليدل کېږي.

2- Abnormal Fetal Position: په دې صورت کې عموماً ماشوم د ډېر زيات Flexion يا Extention په حالت کې قرار لري.

3- Skull Bone Overlapping or Spaulding Sign:

په دې صورت کې د ماشوم سر په نامنظم ډول ليدل کېږي، چې دغه علامه د Labor پر مهال نارمله، خو د Labor له مودې پرته بيا د ماشوم په مرګ دلالت کوي.



:Distorted Internal Anatomy

په دغه صورت کې د ماشوم نارمله اناټومي له منځه ځي هډوکي، عضلې او د ماشوم د بدن داخلي غړي په تيت او نامنظم ډول ليدل کېږي.

:Robert Sign

په دې صورت کې د ماشوم په ګېډه ګازات د Echoenic ټکو په څېر له Shadow او Cystic خلا ګانو سره يوځای ليدل کېږي.
- په Amniotic Fluid کې د Mecunium او د ماشوم د غړو د موجوديت له کبله د نومونړې مايع په منځ کې Internal Echo ګانې ليدل کېږي.

:Fetal Abnormalities

د ماشوم د سر ابنارملټي:

سر په نارمله توګه د شکل له نظره په درې ډوله ده:

1- Ovoid، CI = 73 - 85

2- Oblonged، CI < 73

3- Circular، CI > 85

د Head نامنظم شکلونه په لاندې ډول دي:

1- Cranial Collapse:

په دغه انومالي کې د قحف هډوکي راټول شوي يا فشرده شکل سره ليدل کېږي، چې Spaulding Sign هم له دې ډول انومالي ګانو څخه دئ.

2- Craniosynostosis:

په دغه انومالي کې د قحف هډوکي جوړېږي، خو Satura ګانې له خپل وخت څخه مخکې تړل کېږي، د هډوکو تمادي وجود نلري او د قحف په دېوال کې په نامنظم ډول Echogenic ټکي ليدل کېږي.

3- Lemon Head:

په دغه صورت کې د ماشوم سر د لېمو په څېر ليدل کېږي او د Neural Tube Defect په پايله کې منځ ته راځي، چې دغه حالت عموماً له Spina Bifidia او Dawn Syndrome سره يو ځای ليدل کېږي.

په نارمل حالت کې د BPD د قطر اندازه د ګېډې د قطر له اندازې سره مساوي وي.

Bi Parietal Diameter = Abdominal Diameter

د سر انومالي ګانې د Size له نظره په Large Head او Small Head وېشل کېږي: کله چې AD > BPD څخه وي، نو دې حالت ته Large Head ويل کېږي لکه Hydrocephaly او Symmetric Macrosomia او که چېرې AD < BPD څخه وي، نو دې حالت ته Small Head ويل کېږي، چې په تخنيکي تېروتنو او Micro Cephali کې ليدل کېږي.

4- Micro Cephali:

په دې صورت کې د ماشوم سر او دماغ په کافي اندازه نشو و نما نه کوي او د ماشوم د حمل د عمر په پرتله کوچنی وي يا دا چې د قحف له يوه Defect څخه د دماغ نسج بهر ته را وځي او په ترڅ کې يې د ماشوم سر کوچنی پاتې کېږي. اکثراً Ventricles لويېږي او بنايي د پارانشيم په داخل يا د Ventricles په شا او خوا کې Calcification وليدل شي.

5- Hydranencephaly:

په دغه انومالي کې د دواړو نيمو کرو لوی (اکبر) دماغ نه جوړيږي او د الټراساونډ له نظره د قحف په داخل کې د پارانشيم د نسج پر ځای مايع ليدل کيږي او له Sever Hdro Cephali سره مغالطه کيږي. يوائې Mid Brain او Brain Steam موجود او د دماغ قشر او Falx Cerebri نه ليدل کيږي.

د نوموړې انومالی پايلې ډېرې ناوړه او خرابې دي او تل د ماشوم په مړينه تماميږي.

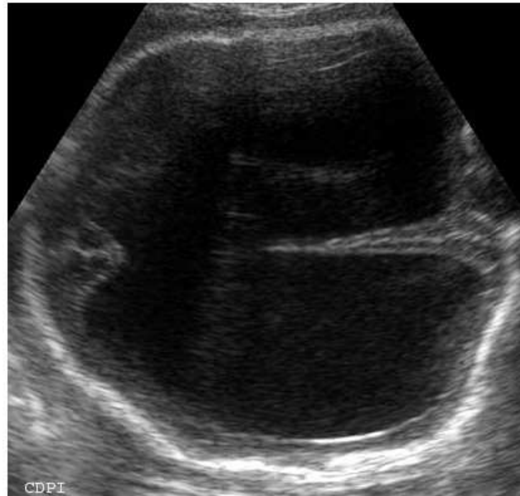


Figure 2: Axial ultrasoud view of a fetus with hydranencephaly, demonstrating no evidence of cerebral córtex. Note that interhemispheric fissure is seen.

:Hydro Cephalous -6

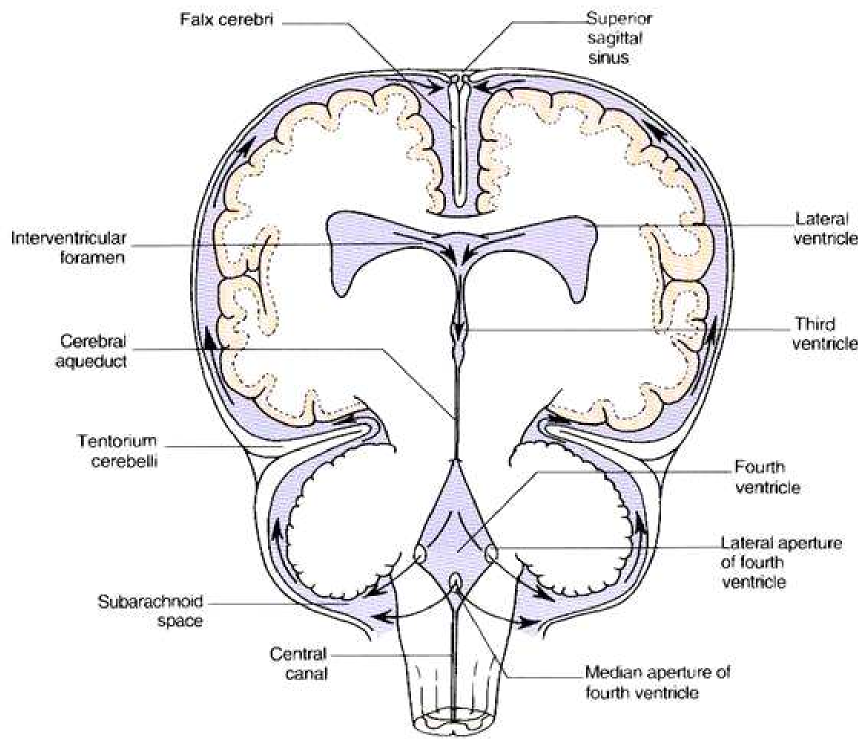
له هغې پيښې څخه عبارت ده، چې د دماغي شوکي مايع يا Cerebro Spinal Fluid د زيات توليد، د نوموړې مايع د بېرته جذبيدو د اختلال او يا د دغې مايع د جريان د بندښت په نتيجه کې منځ ته راځي، چې په ترڅ کې يې بطينات ارتېږي (متوسع کيږي) او د قحف په داخل کې مايع ټولېږي.

په دې صورت کې د ماشوم سر د حمل د سن په پرتله ډېر زيات لوی موندل کېږي. دغه پېښه له هر دوو زرو ماشومانو څخه په يوه کې ليدل کېږي او په 66 % پېښو کې د قحف له داخلي يا له قحف څخه بهر نورو بېلا بېلو ابنارملټي ګانو سره يو ځای ليدل کېږي.

7- Eque Ductal Stenosis:

د اناټومي له نظره دواړه جنبي بطينات له درېم بطين او بيا درېم بطين د Eque Duct په نامه د يوه قنات په وسيله له څلورم بطين سره نښلي او له همدغې لارې د Cerebro Spinal Fluid بهير د بطيناتو په منځ کې او بالاخره د څلورم بطين د هغو کوچنيو سوريو له لارې چې د Foramen Mogandi او Foramen Luschka په نومونو يادېږي، Cisterna Magna ته او له هغه ځايه بيا Sub Aracnoidal Space او بالاخره Spinal Canal ته تر سره کېږي.

!Error



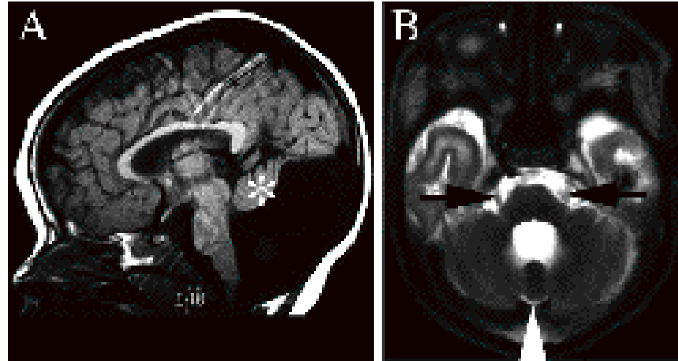
په هغه صورت کې چې Eque Duct یا هغه قنات چې دریم بطین په څلورم بطین نښلوي، تنګ وي، نو په نتیجه کې جنبي بطینات او دریم بطین ارت یعني متوسع ښکاریږي، خو څلورم بطین نارمل وي او دغه انومالي د Hydro Cephalous له ټولو پېښنو څخه 43 % پېښې جوړوي.

د دغې انومالی پایلې خرابې او تل په Intra Uterine Fetal Death تمامیږي.

8- Dandy Walker's Malformation:

د دغې انومالی یوه لویه ځانګړتیا دا ده، چې په څلورم بطین کې Cystic Dialatation لیدل کیږي، Vermis (هغه ساختمان چې دوه مخیخونه سره نښلوي) نه معلومیږي او Hydro Cephalous موجود وي.

په دغه انومالی کې Foramen Mognadi او Foramen Luschka بند یا تنګ وي.
یاد شوي سوري هغه سوري دي، چې Cerebro Spinal Fluid له څلورم بطین څخه Cisterna Magna او بیا یې Sub Arachnoid Space ته لېږدوي.



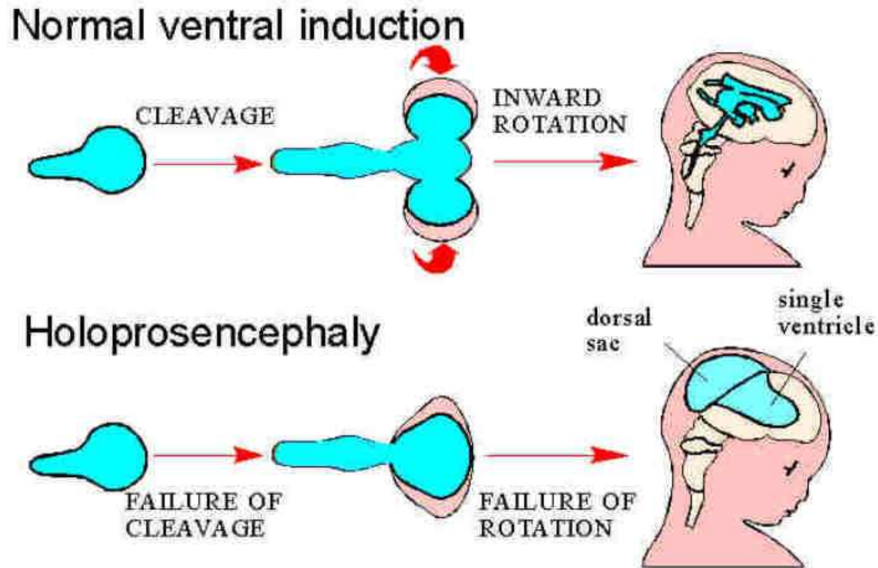
Dandy-Walker Malformation. (A) Note the presence of the cerebellar vermis (asterisk) that is rotated upwards. A cystic dilatation of the fourth ventricle replaces the site normally taken by the vermis. (B) Axial image through the pons. The vermis is visible (white arrow), and there is no molar tooth malformation (black arrows).

9- Holoprosencephali:

د بلاربښت په لومړیو ورځو کې د دماغ دواړه نیمې کرې یو له بل سره یوځای نشو و نما کوي او لویږي او وروسته وروسته بیا یو له بل څخه په تدریجي ډول جلا کېږي، چې د دماغ د نیمې کرو د جلا کېدو پروسې ته Cleavage وایي.
د Holoprosencenphali په صورت کې د Cleavage عملیه یعني د دماغ د نیمو کرو جلا کېدل نه ترسره کېږي، چې په پایله کې یې جنبي بطینات او دریم بطین هم یو له بل څخه نه جلا کېږي او یواځې د یوه لوی جوف په څېر انکشاف کوي.

په التراساونډ کې د یوه لوی بطین (Large Single Ventricle) په شکل لیدل کیږي، Falx Cerebri نه لیدل کیږي، Thalamus یو له بل سره په یو ځایي شکل (Fused Thalami) سره لیدل کیږي او د دغې انومالی پایلې خرابې او اکثراً د مور په ګېډه یا له زیږیدنې څخه وروسته په ډېره کمه موده کې د ماشوم په مړینه تمامیږي.

!Error



په عمومي توګه له Holoprosencephaly سره د مخ لاندې انومالي ګانې په یو ځایي توګه لیدل کیږي:

1- د بصري سیستم انومالي ګانې: لکه یواځې او یواځې د یوې سترګې جوړېدل (Hypotelorism).

2- کېدای شي پوزه هېڅ جوړه نشي.

3- اکثراً Central Clift Lift or Clift Plate لیدل کیږي.

:Neural Tube Defect

د الټراساونډ له نظره يې درې ډولونه د ارزښت وړ دي:

1- An Encephali

2- Encephalo Cele

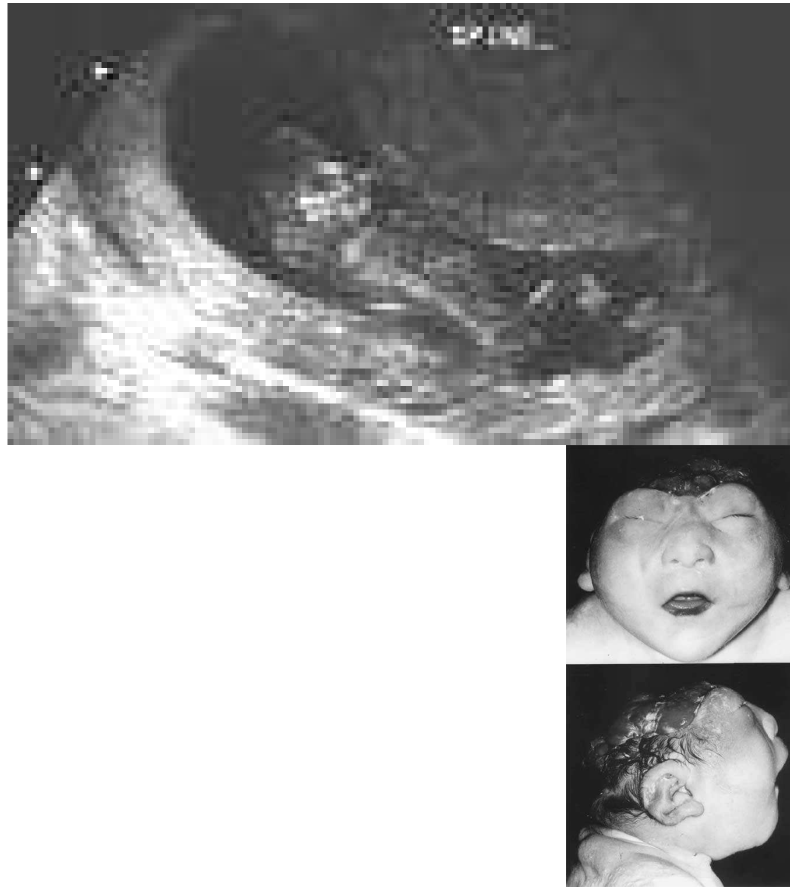
3- Spina Bifidia

دغه انومالي د بلاربښت په % 1.5 پېښنو کې ليدل کېږي او د لابراتوار له نظره د مور په وينه او په Amniotic Fluid کې يو ځانګړی ډول پروټين د Feto Protien∞ په نامه تثبيتېږي.

:An Encephali -1

په دغه انومالي کې لوی دماغ (دماغ اکبر) او د قحف هډوکي نه جوړېږي او په ډېری پېښنو کې Spina Bifidia يو ځای ورسره ليدل کېږي، خو د مخ هډوکي، د قحف قاعده او ستر‌کو Orbit نارمل وي.

په الټراساونډ کې د قحف هډوکي او د دماغ نورمال نسج نه ليدل کېږي او په ځای يې يوه Stroma چې له Fibrin او رګونو څخه جوړه شوې ښکارېږي او د ماشوم سر د چونګښې د سر (Frog Head Appearance) په څېر نه ليدل کېږي.



1- د Acrania په شکل کې:

چې په 13 – 11 اونیو کې لیدل کېږي.

Stroma په بشپړه توګه موجوده، خو د قحف هډوکي نه ليدل



کېږي.

Acrania with large amount of brain tissue

2- د Exencephaly په شکل کې:

چې په 16 – 14 اونيو کې ليدل کېږي.

يواځې د نسج ځيني برخې موجودې او ځيني نورې برخې يې د Trauma په وسيله تخريب او د قحف هډوکي نه ليدل کېږي.



3- د An Encephali په شکل کې:

له اوولسمې اونۍ څخه وروسته ليدل کېږي. د دماغ نيمې کرې او د قحف هډوکي نه ليدل کېږي د دغې انومالۍ پايلې خرابې او تل د مور په ګېډه يا له زېږېدنې څخه وروسته ډېر ژر د ماشوم د مړينې لامل ګرځي.

:Encephalocele

په دغه انومالي کې د قحف په هډوکو کې یو Defect وجود لري، چې له دغه Defect څخه د دماغ نسج او سحایا بهر ته راوځي او نوموړی Defect په ټولیزه توګه د Occipital او یا هم د Frontal په برخو کې منځ ته راځي.

په دغې انومالی اکثراً Hydrocephali او یا Microcephali په ثانوي توګه علاوه کېږي.

په التراساونډ کې یوه کتله چې محتوي یې Cerebro Spinal Fluid او د دماغ نسج تشکیلوي په منځنی کرښه یا Mid Line کې منځ ته راځي او د قحف د هډوکو په اوږدو کې یو Defect هم یو ځای ورسره لیدل کېږي.

کله نا کله له دغې انومالي سره یو ځای د لاسو او پښو اضافي ګوتې یا Polydactyl، کیست لرونکي لوی لوی پښتورګي، Clift Lip او Clift Plate لیدل کېږي، چې ټول په یوځایي توګه د Meckle Grober Syndrom په نامه یادېږي.

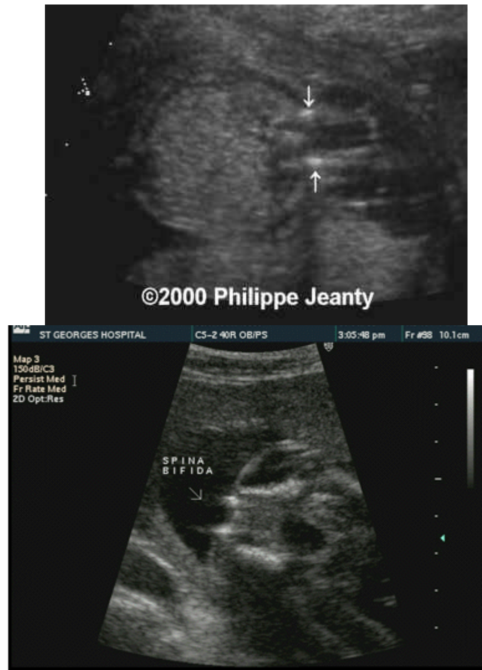


:Spina Bifidia -3

په نخاعي کانال کې د هډوکو له یوه Defect څخه عبارت ده، چې اکثراً د LumboSacral او کله نا کله د Cervical او Thoracic په برخو کې هم لیدل کېږي او

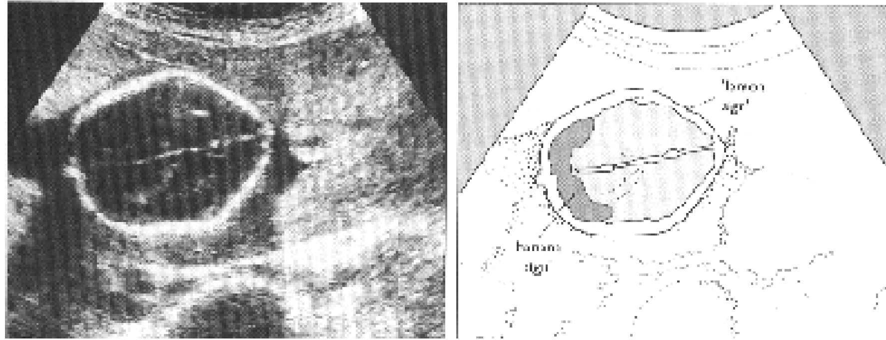
نوموړی Defect تل د Spina په خلفي برخه کې ليدل کېږي، خو په نادر ډول د Spina په قدامي برخه کې هم ليدل کېدای شي.

د التراساوند له نظره په مصابه شوې برخه کې د پوستکي او هډوکو يو Defect ليدل کېږي، چې په عرضاني مقطع کې د U په شکل يعنې U Shape او په طولاني مقطع کې د فقراتو په اوږدو کې يوه خلا ليدل کېږي، چې دغه پېښه د د فقرې د جسم له نشتوالي څخه استازيتوب کوي.



د ماشوم سر د لېمو په څېر Lemon Shape معلومېږي او مخيخ يا Cerebelum چې په نارمل حالت کې د دوه دائروي يا ګردو کوچنيو ساختمانونو په څېر ښکارېږي، په دغه پېښه کې په اوږده يا طولاني شکل ليدل کېږي او د Banana Sign په نوم يادېږي.

!Error



په دغه انومالي کې جنبي بطينات او دريم بطين په مختلفو درجو سره توسع کوي او له نوموړو نښو څخه پرته د ماشوم د سفلي طرف يعني پښو حرکتونه له منځه ځي او مثانه يې ارتېږي (متوسع کېږي) (Neurogenic Bladder).

Spina Bifidia مختلف شکلونه لري چې عبارت دي له:

1- Meningocele:

په دغه صورت کې د فتقيه کيسې محتوي يواځې سحايا او Cerebro Spinal Fluid تشکيلوي عصبي انساج بهر ته نه راوځي او د دغې انومالی پايلې ښې دي.

2- Myelomenengocele:

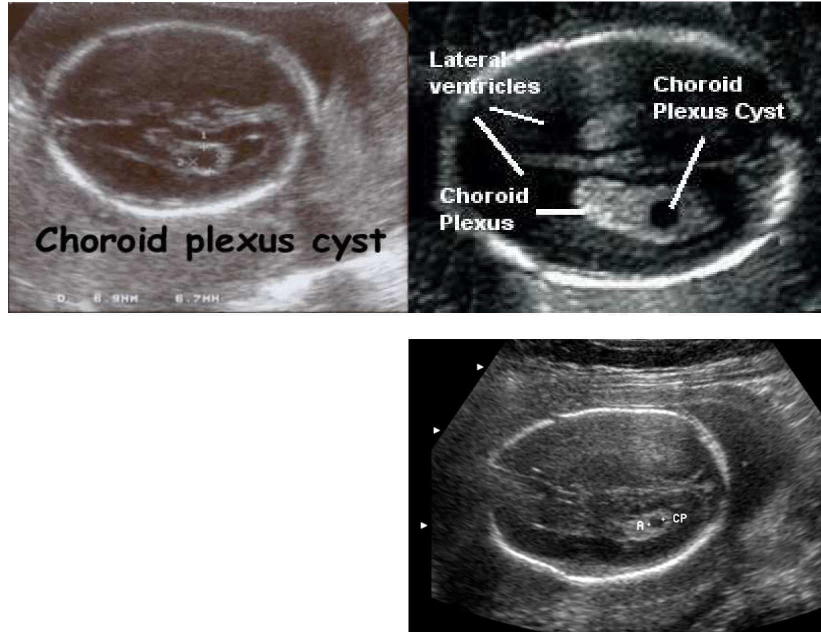
په دې صورت کې له سحايا او Cerebro Spinal Fluid څخه علاوه عصبي نسج هم بهر ته راوځي، هر څومره چې عصبي نسجونه زيات بهر ته راوځي په هماغه اندازه يې پايلې خرابېږي.

3- Myeloschosis:

په دې صورت کې فتقيه کڅوړه هېڅ وجود نلري يعني سحايا شکېږي (تمزق) کوي او عصبي انساج له Defect څخه په آزاد ډول بهر ته راوځي.

:Choroids Plexus Cysts

له یوه نورمال حالت څخه عبارت ده، چې د بلاربنت په 21 – 16 اونیو کې منځ ته راځي او وروسته بیا د بلاربنت په 23 اونۍ کې له منځه ځي، نو له همدې کبله د بلاربنت له 25 اونۍ څخه وروسته د Choroids Cyst لیدل غیر معمول دي، دغه کیستونه اکثراً Multi Loculare دي، 0.5 – 2 cm پورې اندازه لري او په ډېرو نادرو پیښو کې له Chromosomal نیمګړتیاوو ره په یوځایي توګه لیدل کېږي.

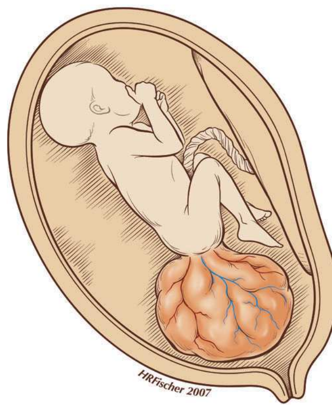


:Sacro Coccigeal Teratoma

له هغو نامنظمو کتلو څخه عبارت دي، چې له بېلا بېلو نسجونو لکه هډوکو، کرپندوکو یعني غضاریفو، وېښتانو، غاښونو، منضمو نسجونو، عضلاتو او داسې نورو څخه تشکیل شوې دي او د یوې Cystic، Solid او یا هم د یوې Complex کتلې په څېر معلومېږي، چې په % 40 پېښو کې په نوموړو کتلو کې Calcification هم وجود لري او نوموړې انومالي د Sacro Coccigeal په برخه کې لیدل کېږي.

دا ډول کتلې عموماً لاندې خواته پرمختګ کوي او د فخذ د دواړو هډوکو په منځ کې لیدل کېږي.

ځیني وخت دغه کتلې علوي او داخل لور ته هم پرمختګ کوي، چې د مثانې خلفي نسجونه مصابوي او د مثانې او پښتورګو د تخلیې په وړاندې بندښت منځ ته راوړي او ښایي په ماشوم کې د Hydrops Fetalis (عمومي اذیما، Pericardial Effusion, Pleural Effusion and Ascitis) د منځ ته راتلو لامل شي او له دې څخه علاوه Polyhdroaminose هم موجود وي کله نا کله Teratoma ګانې ډېرې لویې وي تر دې چې کله نا کله یې Size له ماشوم څخه هم لویېږي ځیني وخت دغه Teratoma په Cervical برخه کې هم منځ ته راځي، چې دغه شکل فوق العاده خرابې پایلې لري.



:Cystic Hygroma

د غاړې د برخې د لمفاوي غوټو (عقداتو) یوه مورنی انومالي ده، چې د Occipital د برخې په دواړو خواوو کې د Cystic کتلو په څېر معلومېږي، په ترڅ کې یې غاړه لویه او پلنېږي په عرضاني مقطع کې د نوموړې کتلې په منځ کې یوه پرده لیدل کېږي.

عموماً له دغې انومالي سره یوځای Hydrops Fetalis هم لیدل کېږي.



:Cystic Adenamatoid Malformation

دا د سينې يوه انومالي ده، چې د سږي يوه برخه په کيستونو بدلېږي او په درې ډوله يعني Type I، Type II او Type III وېشل کېږي.

د دغې انومالي په دواړو شکلونو يعني Type I او Type II کې د سږي په داخل کې کيستونه له Echogenic Areas سره يو ځای ليدل کېږي، د زړه ځای ته تغير ورکوي او سږي له کيستونو څخه ډك معلومېږي.

کيستونه په Type I کې لوی او په Type II کې کوچني، خو د ليدلو وړ دي او په Type III کې د سږو کيستونه ډېر کوچني وي چې هېڅ د کيست په څېر نه معلومېږي. د سږي په منځ کې Echogenic ساحې ليدل کېږي.

Polyhydroaminose او Non Immune Hydrops اکثراً په پورتنيو درې واړو شکلونو کې موجود وي، چې Hydrops عموماً د Still Birth لامل کېږي.

ښايي پورتني درې واړه ټايپونه د رحم په داخل کې جوړ شي يعني شفا پيدا کړي او سږي د زېږېدنې پر مهال روغ رمټ وي.

Sequestration ښايي له پورتنيو انوماليو څخه د Type III په څېر وليدل شي او هغه شريان چې نوموړي Sequestration ته وينه رسوي د Color Flow Ultrasound په وسيله ليدلای شو.



د حاجز د پردې فتق يا چوره Diaphragmatic Hernia:

له هغه حالت څخه عبارت ده، چې د حاجز د پردې د يوه Defect له لارې د ګېډې غړي د سينې جوف ته پورته ځي، چې اکثراً دغه فتق په Postero Lateral شکل سره منځ ته راځي، خو په ډېرو لږو پيښو کې Antero Medial Hernia هم ليدل کېږي.

دغه راز کله نا کله د Hiatal Hernia په شکل هم ليدل کېدای شي.
Sonographic منظره يې داسې ده، چې په سينه کې يوه کتله ښکارېږي، د دقيقې معاينې په ترڅ کې د کولمو پرېستالتيك حرکات ليدل کېږي او د ګېډې محيط کمېږي.

:Abdominal Abnormalities

د ګېډې عمده انوماليانې عبارت دي له:

1- Duodenal Obstruction or Duodenal Atresia:

په دغه صورت کې د اثنا عشر د Distal برخې د بندښت له امله په خپله اثناعشر او معده دواړه ارتېږي يعني توسع کوي، چې په الټراساونډ کې دواړه پورتني ساختمانونه د Cystic کتلاتو په څېر يو د بل په څنګ کې ښکارېږي او د Duoble Bubble Sign په نوم يادېږي.



:Esophageal Atresia

په دغه صورت کې د معدې نورمال Hypoechoic ساختمان د ليدلو وړ نه وي. په نومول شويو دواړو حالتونو کې او په ټوليز ډول د معدي معايي سيستم په اوږدو کې د هر بندښت له کبله Polyhydroaminose منځ ته راځي.

:Omphalocele

د حبل السروي د داخليدو له ځای څخه د ګېډې د غړو لکه د کولمو او ځيګر راوتلو او تفتق ته Omphalocele وايي او د ماشوم د ګېډې په قدام کې د يوې کتلې په شکل چې د ګېډې قدامي ديوال احاطه کوي، ليدل کيږي.

اکثراً دغه انومالي د زړه له ناروغيو سره يوځای وي.



:Gastroschisis

په دغه انومالي کې د ماشوم ټولې کولمې او يا د کولمو يوه برخه له هغه سوري څخه چې د ماشوم د ګېډې په سفلي او ښي لوري کې وجود لري د Amniotic Fluid داخل ته وروځي. ځيګر د ګېډې په دننه کې ځاى لري او حبل السروي په خپل نارمل ځاى کې د ماشوم ګېډې ته ننوځي.

ښايي په شديدو پېښو کې د ماشوم معده او مثانه هم له ګېډې څخه د Amniotic Fluid لور ته ووځي.

کله چې د ګېډې Defect کوچنی وي، نو هغه کولمې چې د ګېډې په داخل يا بهر کې قرار لري متوسع ليدل کېږي.

په دغه انومالي کې د ګېډې ټول محتوي د Amniotic Fluid په دننه کې په تيت او پرك شکل ښکارېږي او د کومې ځانګړې پردې يا د ګېډې د دېوال په وسيله نه رانغاړل کېږي دغه راز دغه انومالي په يواځې شکل ليدل کېږي او له نورو انوماليانو سره کومه اړيکه نلري.





معده يا Stomach:

د ماشوم معده د Left Upper Quadrant په برخه کې د Cystic ساختمان په شکل معلومېږي، چې د دغه ساختمان نشتوالی د معدې په Abnormality ګانو دلالت کوي او د ماشوم له وخيمو پتالوژي ګانو څخه استازيتوب کوي.

د ماشوم معده په لاندې حالتونو کې نه ليدل کېږي:

1- Esophageal Atresia

2- د Central Nervous System په ناروغيو کې، چې ماشوم په دې صورت کې ماشوم په خوړلو نه توانېږي.

3- Oligohydroaminose

4- Diaphragmatic Hernia: چې په دې صورت کې معده د سينې په جوف کې ليدلای شو.

:Hydrops Fetalis

په الټراساونډ کې د Hydrops Fetalis منظره په لاندې ډول ده:

1- Fetal Ascitis: چې د ګېډې د غړو په شا او خوا کې د يوه Hypoechoic خيال په شکل ښکارېږي.



2- Pleural Effusion

3- د Hydrops په شديدو پېښو کې، Pericardial Effusion هم ليدل کېږي.

4- Polyhydroaminose

Thick Echogenic Placenta -5

Peripheral Edema, Skin Thickness -6

له پورتنيو شمارو څخه د دوو يا زياتو موجوديت د ماشوم Hydrops تثبيتوي.

د اسبابو يا لاملونو له نظره Hydrops په دوه ډوله ده:

I- Immune Hydrops Fetalis : چې د مور او پلار د وينې د ګروپو د نه جوړاينې يا عدم تطابق Rh Incompatibility په نتيجه کې منځ ته راځي.

II- Non Immune Hydrops Fetalis: چې سببونه په لاندې ډول دي:

1- د زړه ناروغی

2- د سږو ناروغی لکه Cystic Adenomatoid Malformation .

3- انتانات لکه Toxoplasmosi, Cytomegalic Inclusion Disease and Parvovirus or Fift Disease.

ښايي دوه لومړنی ناروغی له Intra Cranial Calcification سره يو ځای وي چې په الټراساونډ کې د Echogenic ټکو په څېر چې Shadow هم ولري معلومېږي دغه راز په دغو دوو ناروغيو کې Fetal Hepatomegaly او Large Placenta هم ډېر پېښېږي.

4- د پلاسنتا تومورونه: لکه Chorioangioma د دغه تومور د موجوديت په صورت کې د وينې زياته اندازه د دې پر ځای چې د ماشوم د وينې دوران ته داخل شي نوموړي تومور ته بهير پيدا کوي چې په نتيجه کې يې ماشوم Anemic او بالاخره په Congestive Heart Failure اخته کېږي له دې وروسته بيا په ماشوم کې Hydrops Fetalis راښکاره کېږي.

5- Anemia: په ځانګړې توګه Twin to Twin Syndrome چې په دې صورت له پلاسنتا څخه د وينې بهير يواځې يوه ماشوم ته ترسره کېږي او دويم ماشوم له لومړي ماشوم څخه خپله وينه اخلي.

6- Chromosmal انومالي ګانې: لکه Dawn Syndrome

7- هغه کتلې چې د شرياني او وريدي شنټونو لامل ګرځي لکه: Sacro Coccigeal Teratoma.

د Hydrops Fetalis په پېښنه کې باید لاندې خبرو ته پام وشي:

1- Chromosmal Analysis

2- Fetal Echocardiography

3- Test for Toxoplasmosis and Cytomegalic Inclusion Disease

Fetal Ascitis:

د مور په ګېډه کې د ماشوم د پرېتوان په جوف کې د مایع ټولېدو ته Fetal Ascitis وايي او په لاندې حالتونو کې منځ ته راځي:

1- Hydrops Fetalis

2- Urinary Tract Obstraction

3- Bowl Perforation

4- Fetal Infection

5- Multiple Anomaly Syndrome

Ascitis د ګېډې د غړو په شا او خوا کې د يوه Hypoechoic خیال په څېر معلومېږي.

Fetal Kidney:

پښتورګي بيضوي شکل لري او د ګېډې په منځنی خلفي برخه کې ځای لري. د پښتورګو قشر Echogenic او Pyramid يې Hypoechoic ښکارېږي، حويضه او کليسونه (Renal Sinus) په Echogenic شکل ليدل کېږي.

د پښتورګو کپسول ډېر نازك او په شديده توګه Echogenic ښکارېږي.

د پښتورګو انومالي ګانې:

د پښتورګو ټولې انومالي ګانې په دوه ډلو وېشل کېږي:

الف- Cystic انومالي ګانې: چې لاندې ناروغی په کې شاملې دي:

1- Mulicystic Dysplastic Kidney

2- Autosmal Dominant Poly Cystic Kidney Disease

Hydronephrosis -3

ب- Solid انومالي ګانې: چې لاندې ناروغۍ په کې شاملې دي:

Autosmal Recessive Polycystic Kidney Disease -1

Nephroblastomatosis -2

Wilm`s Tumor and Other -3

په Autosmal Recessive Polycystic Kidney Disease کې Collecting Tubules د 1 – 2mm په اندازه ارتېږي يعنې متوسع کېږي او په 1/50000 پېښو کې ليدل کېږي.

په التراساونډ کې Bilateral Enlarged Hyperechoic Kidneys ليدل کېږي.

:Renal Agenesis

په دغه حالت کې پښتورګی له سره تشکل نه کوي، پېښې يې ډېرې کمې او اکثراً يو طرفه وي، چې په التراساونډ کې د يوه لوري پښتورګی نه ليدل کېږي او د بل لوري پښتورګی له طبيعي حالت څخه لوی معلومېږي.

Bilateral Renal Agenesis هم منځ ته راتلای شي او په التراساونډ کې لاندې ځانګړتياوې لري:

1- Oligohydroaminose موجود وي.

2- پښتورګي نه ليدل کېږي.

3- مثانه هم نه تشکيلېږي او نه ښکارېږي.

:Autosomal Dominant Poly Cystic Kidney Disease

په دغه انومالي کې د پښتورګي نفرونونه او توبولونه په Cystic شکل متوسع کېږي، چې توسع يې له 1mm څخه تر څو سانتي مترو پورې رسېږي او د ښه تشخيص لپاره يې بايد د ماشوم مور او پلار هم معاينه شي، ځکه دا يوه ارثي پېښه ده کېدای شي له والدينو څخه

يې يو يا دواړه په خپل بدن کې په ارثي توګه ولري په نوموړې ناروغی کې % 50 د روغېدو چانس شته.
په الټراساونډ کې پښتورګي لوی، Echogenicity زیاته او په غالب ګومان کیستونه هم په کې لیدل کېږي.

:Multi Cystic Dysplastic Kidney

په دغه انومالي کې د پښتورګي په نسج کې کیستونه لیدل کېږي او د پښتورګو د پارانشیم پر ځای د Fibrose نسجونه منځ ته راځي نوموړي کیستونه په مختلفو اندازو سره لیدل کېږي.
په الټراساونډ کې ګڼ شمېر کیستونه چې د مختلفو اندازو لرونکي وي لیدل کېږي او پښتورګي د غومبسو د ځالې په څېر ښکارېږي، دغه راز د پښتورګي مرکزي حویضه هم نه لیدل کېږي.

Hydronephrosis په لاندې حالتونو کې لیدل کېږي:

I- Obstruction: چې لاملونه يې عبارت دي له:

- Uretero Pelvic Junction Obstruction: په دې صورت کې حویضه او کلیسونه ارت یا متوسع لیدل کېږي.
- Posterior Urethral Valve: دغه حالت د احلیلي معصرې د منځ ته راتلو له کبله منځ ته راځي، چې په مثانه، حالبونو او پښتورګو کې د ادرار د بندښت او رکودت لامل ګرځي او په پایله کې یې نومول شوي ساختمانونه متوسع کېږي.
- د حوصلي کتلاتو موجودیت

II- Non Obstruction: تر ټولو لوی لامل یې د ادرار Uretero Vesicular Reflux ده. لکه څنګه چې پوهېږو دغه حالت د مثاني حالبي معصرې د نشتوالي له کبله منځ ته راځي، نو حالبونه د پښتورګو د حویضې په پرتله ډېر متوسع لیدل کېږي.

:Urinary Bladder

د ماشوم مثانه د مور په ګېډه کې په 13 اونی کې ليدل کېږي د مثانې نشتوالی يو په Bilateral Kidney Agenesis او بل په Sever Intra Uterine Growth Retardation کې ليدل کېږي.

د يادونې وړ ده چې د ماشوم مثانه هغه مهال ښه د ليدلو وړ ده چې د مور مثانه ډکه وي، ځکه کله چې مور خپله مثانه خالي کړي، نو 15 دقيقې وروسته ماشوم هم خپله مثانه خالي کوي.

Renal Dysplasia: په الټراساونډ د دغې ناروغی عمده ځانګړتياوې په لاندې ډول دي:

1- د پښتورګي د قشر Echogenicity زياتېږي.

2- د پښتورګو قشر نری يعني نازك کېږي.

3- د پښتورګو په قشر کې کيستونه ليدل کېږي.

د ماشوم د جنسيت يعني Gender تعينول:

د الټراساوند د ماډرنو او پرمختللو ماشينونو په وسيله کولای شو د 14 – 13 اونيو په موده کې او د عادي ماشينونو په وسيله له شلمې اونی څخه وروسته د ماشوم تناسلي غړي ووينو.

په لومړی معاينه کې 62 فيصده او په دويمه معاينه کې 78 فيصده د ماشوم د جنسيت تشخيص کېدلای شي.

د هلکانو په تشخيص کې بايد هېڅ اشتباه ونشي، خو د نجونو په تشخيص کې 3 فيصده اشتباه منځ ته راتلای شي.

د الټراساونډ له نظره د Testicle، Scrutum، Penis او يوه اندازه Hydrocele موجوديت د مور په ګېډه کې د هلك په شتوالي سره دلالت کوي او د Labia Major موجوديت چې د Double Bar په نوم يادېږي په نجلی دلالت کوي.

د جنسیت د تعینولو راپور باید په قطعي توګه ورنه کړل شي، ځکه چې په ځیني وروسته پاتې ټولنو کې دا ډول راپورونه د یو لړ ستونزو لامل ګرځي، خو کله ناکله د جنسیت د تعینولو راپور د طبابت له نظره اړین بریښي او ډېر د ارزښت وړ وي، چې په دې صورت کې باید راپور ورکړل شي د بېلګې په توګه د X-Linked Disease، مورنیو انومالي ګانو او داسې نورو .... کې.

:Large for Date Pregnancy

هر کله چې د کلینیك له نظره د حمل عمر د Amenorrhea له مودې څخه زیات وي، نو د الټراساونډ له نظره باید لاندې نکتې په پام کې ونیول شي: اول دا چې کېدای شي مور خپله د بلاربنت نېټه غلطه کړې وي او یا دا چې کېدای شي یو له لاندې حالتونو څخه منځ ته راغلي وي:

1- Polyhydroaminose

2- Twins Pregnancy یا څو ګونی بلاربنت

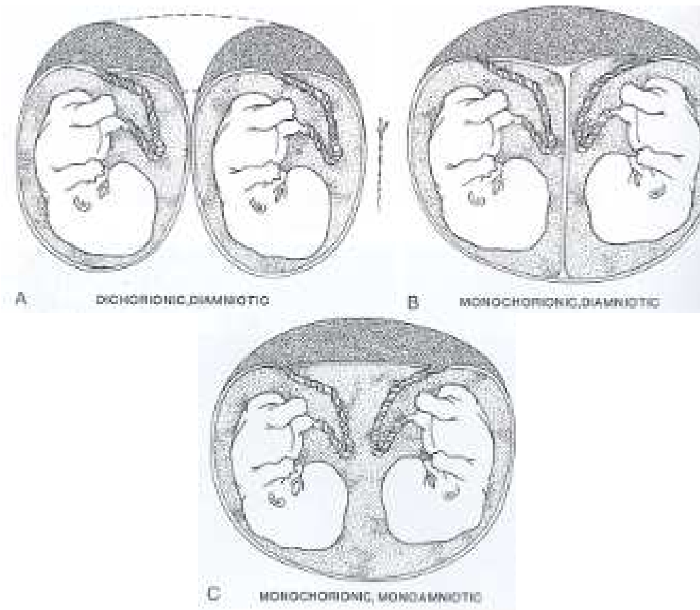
د دوه ګوني بلاربنت په صورت کې ښایي د الټراساونډ د څو پر له پسې معایناتو اړتیا وي، تر څو د مور په ګېډه د دواړو ماشومانو نشو ونما او Size په دقیقه توګه تر څېړنې لاندې ونیول شي.

د درې ګوني یا څوګوني بلاربنت په کې که چېرې معاینه په دقیقه توګه ترسره نشي ښایي اشتباه وشي.

د دوه ګوني بلاربنت په صورت کې کېدای هر ماشوم ځانته پلاسنتا ولري، چې د Di Chorionic په نوم یادېږي او یا دا چې یو پلاسنتا دواړه ماشومان تغذیه کوي، چې د Mono Chorionic په نوم یادېږي.

دغه راز د دواړو ماشومانو په منځ کې یوه پرده وجود لري چې ماشومان یو له بل څخه جلا کوي او د Twins Membran په نوم یادېږي او د هر Fetus لپاره د Amnion له جلا جلا جوفونو څخه استازیتوب کوي او دغه حالت د Di Amniotic په نوم یادېږي.

د Twins Membran نشتوالی د یوه Amniotic جوف په موجودیت دلالت کوي، چې د Mono Amnion په نامه یادېږي.



3- لوی ماشوم یا Macrosomia:

ځیني وخت د مور په ګېډه کې د ماشوم وزن زیات وي، هرکله چې د زېږېدنې پر مهال د ماشوم وزن 4000 gr یا تر دې زیات وي، نو د راپور ورکول یې ځکه اړتیا لیدل کېږي، چې د دا ډول ماشومانو زېږېدل یا ولادت د مور لپاره ستونزمن وي، تر څو یې د ولادت لپاره یې یو ځانګړي تصمیم ونیول شي.

لوی یا د ډېر وزن لرونکي ماشومان په ټولیزه توګه په Diabetic مورګانو کې لیدل کېږي.

کله چې لوی ماشومان ولیدل شي، نو لاندې خبرې باید په پام کې ونیول شي:

1- د Bi Parietal Diameter اندازه کول

2- د تنې د قطر یا Abdominal Diameter اندازه کول، چې له Bi Parietal Diameter سره تناظر نلري او له همدې لارې څخه د ماشوم د وزن پیدا کول هم شوني دي.

3- له پوستکي څخه په لاندې نسجونو کې د غوړو یعني شحمو د ځای پر ځای کېدو له کبله د پښو، لاسونو، سر او تنې په برخو کې د اذیما د موندلو لپاره څېړني.

4- د پلاسنتا دقیقه معاینه: ځکه د شکر په ناروغانو کې پلاسنتا لوی وي.

5- د جنین په بېلا بېلو غړو او سیستمونو کې باید انومالیانې وپلټل شي: لکه په Limb, Cardio Vascular System, Esophagous, Trachea, Anus, Vertebra او داسې نورو کې.....

6- Uterine Mass + Pregnancy: د رحم د کتلو لکه Fibroid او د مبیض د کیستونو موجودیت باید د Size او موقیعیت له نظره و څېړل شي، ځکه اکثراً د زیان یا سقط لامل گرځي او بله دا چې پر ماشوم باندې د بلاربښت یا د ولادت په موده خه ډول اغیزې لرلای شي.

7- Large Placenta او د پلاسنتا تومورونه

8- په لومړي Trimester او د دویم Trimester په لومړیو کې باید د Hydatidiform Mole موجودیت وڅېړل شي.

:Stuck Twin Syndrome

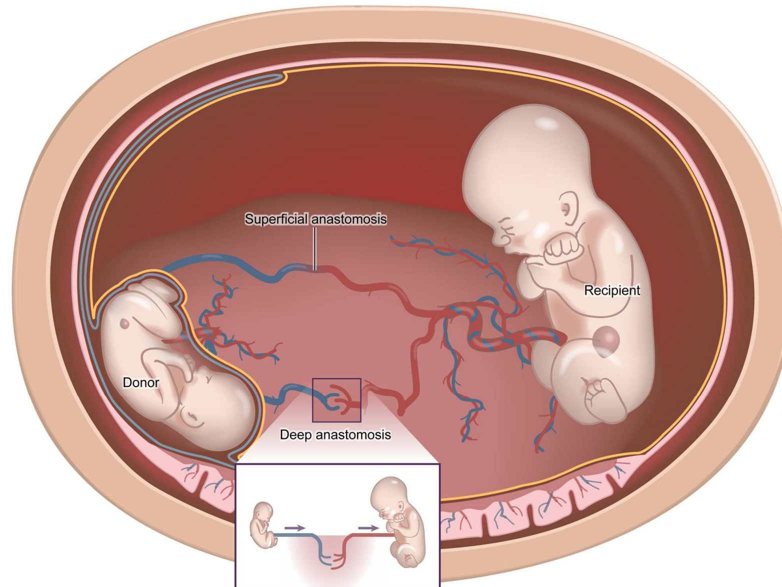
په دغه سنډروم کې دوه گوني ماشومان داسې واقع کېږي، چې د یوه ماشوم په شا او خوا کې Polyhydroaminose او د بل ماشوم په شا او خوا کې Oligohydroaminose لیدل کېږي.

د Stuck Twin په چار چاپېر کې د پردې لیدل مشکل دي، Stuck Twin غیر متحرك او ښایي د رحم یا زیلانځ له قدامي یا جنبي دېوالونو سره نښتی ولیدل شي.

په یوه لویه مقطع کې کېدای شي د Stuck Twin په یوه خوا کې پرده ولیدل شي.

د هغه ماشوم له شا او خوا څخه چې د Polyhydroaminose په وسیله چاپیر شوی، د یو مقدار مایع Aspiration د دویم ماشوم په شا او خوا کې د Amniotic Fluid د زیاتېدو لپاره ګټور دي او د نوموړي ماشوم د ژوندي پاتې کېدو چانس ورسره زیاتېږي.

دغه Syndrome په ډېرو پېښو کې له Twin to Twin Transfusion Syndrome اړیکه لري.





:Small for Date Pregnancy

1- Intra Uterine Growth Retardation:

هر کله چې Fetus د خپل عمر په پرتله له ټاکل شوي % 10 څخه لږ وزن ولري یا دا چې د بلاربښت په 36 اونی کې له 2500ګرامو څخه لږ وزن ولري، نو IUGR ورته ویلای شو.

IUGR د ماشوم د تغذي د عدم کفایې په ترڅ کې منځ ته راځي، د بېلګې په توګه کله چې مور د زړه په مزمنو ناروغیو اخته وي، بېلا بېل درمل یې اخیستي وي، په الکولو او یا سګرټو روږدې وي او یا دا چې کافي غذا یې نه وي اخیستې، نو ماشوم یې په IUGR اخته کېږي.

IUGR په درې شکلونو راښکاره کېږي :

1- Symmetrical یا متناظر

2- Asymmetrical یا غیر متناظر

3- Femur Sparing Pattern

په غیر متناظر شکل کې د جنین تنه کوچنی او اسکلېټ یې نارمل وي او د پلاسنتا په وسیله د جنین د نه تغذي کېدو په نتیجه کې منځ ته راځي.

په متناظر شکل کې د ماشوم د بدن ټول غړي په متناسب ډول کوچني وي، چې دغه حالت د مور د مزمنو ناروغیو او د مور په وسیله د بېلا بېلو درملو د خوړلو په نتیجه کې منځ ته راځي.

په Femur Sparing Pattern کې د ټولو غړو اندازې کوچنی، خو د Femur د هډوکي اوږدوالی نورمال وي.

- الټراساونډ د IUGR په تعینولو کې ځانګړی رول لوبوي، هر کله چې په دریم Trimester کې د ماشوم نشو و نما له هغو غوښتونکو نورمونو څخه لږ او هر کله چې د دویم Trimester په وروستیو او دریم Trimester کې د ماشوم تنه کوچنی، خو Femur Length یې نارمل او یا زیات وي، نو باید د IUGR خوا ته فکر وشي.

- دغه راز په IUGR کې باید پښتورګي او مثانه په دقیقه توګه معاینه شي، ځکه چې اکثراً مثانه نه لیدل کېږي، پلاسنتا کوچنی او د Maturity نښې له وخت څخه مخکې لیدل کېږي.

اکثراً Oligohydroaminose هم موجود وي.

د IUGR د تشخیص لپاره باید لاندې پارامترونه تعین او اندازه شي:

1- Head Circumference
2- Trunk Circumference
3- Femur Length/ Bi Parietal Ratio = 0.79 ± 0.06
4- Bi Parietal Diameter
5- Femur Length
6- Head / Trunk Circuference Ratio

د جنین اناټومي باید په دقیقه توګه معاینه شي، ځکه چې د جنین د انومالي ګانو په سلو کې لس پېښې له IUGR سره یو ځای لیدل کېږي.

د نسائي ناروغيو برخه یا Gynecology

Pelvic Inflammatory Disease (PID)

PID د ښځو د تناسلي غړو له Pyogenic Infection څخه عبارت ده. په الټراساونډ کې د PID عمومي منظره په حوصله کې د یوه Cystic ساختمان یا ابسې شتوالی ده.

Diverticulitis، Appendicitis او Crohn Disease د حوصلي ابسې ګانو نور لاملونه دي.

:Pathology

PID د هغو انتاناتو په وسیله منځ ته راځي، چې د تناسلي سیستم له لارې سرایت کوي.

تر ټولو عمده لاملونه یې Neisseria gonorrhea او Chlamydia Trachomatis دي.

بکتریاوې لومړی د Vagina له لارې Uterus او بیا له Uterus څخه Fallopian Tube ته داخلېږي، چې د Cervicitis او Salpingitis سبب کېږي.

د انتان په نتیجه کې په انډومتریوم کې انتاني بدلونونه او Inflammatory Reaction منځ ته راځي تر دې، چې عضلي او د تیوبونو د Serosa برخې هم ډبلېږي یعني ضخیمېږي.

د انډومتریوم او نفیرونو په داخل کې Pus لیدل کېږي، چې د Pyometra او Pyosalpinx په نومونو یادېږي.

بکتریایي انتانات د Ampula له لارې تخمدانونو او د پرېتوان د جوف څېرمه برخو ته رسېږي.

کله نا کله تخمدانونه ډېر منتن او په شا او خوا کې یې Pus یا قیح ټولېږي، چې د Tubo Ovarian Abscess په نوم یادېږي، دغه راز ابسې ګانې د Cal De Sac په برخه کې هم منځ ته راتلای شي.

Sonograhpic منظره:

الټراساوند باید لومړی په حوصله کې د انتاني ناروغیو Severity او انتشار را وپېژني دا په دې معنی چې الټراساونډ باید Massive Pyosulpinx، Ovarian Inflammation او د ابسې ګانو منځ ته راتلل په ګوته کړي.
او په دویمه مرحله کې باید د الټراساونډ په وسیله PID له نورو حوصلي دردونو څخه لکه: د تخمدان اووښتل یا Ovarian Torsion، Complicated Functional Cyst او Ectopic Pregnancy څخه تشخیص تفریقي شي.

په رحم کې د الټراساونډ موندنې:

هغه بدلونونه چې په رحم کې د PID په نتیجه کې منځ ته راځي د الټراساونډ په وسیله یواځې په 25% پېښو کې تثبیتېږي، د رحم لوېبدل چې د رحم د عمومي التهاب په ترڅ کې منځ ته راځي تر ټولو ښه او عمده نښه ده او په رحم کې نورې نښې په لاندې ډول دي:
- د انډومټریوم په داخل د پردو شتوالی
- په انډومټریوم کې د مایع شتوالی
- د رحم د Serosa د برخې نامنظمېدل
په نفیرونو کې د الټراساونډ موندنې:
د PID په سلو کې نوي پېښې د نفیرونو په برخه کې منځ ته راځي، چې عبارت دي له:
1- Thick Wall Dilated Fallopian Tubes
2- Acute PID (Pyo Salpinx)
3- Chronic PID (Hydro Salpinx)

په تخمدانونو کې د الټراساونډ موندنې:

د PID په صورت کې په تخمدانونو کې دوه ډلې بدلونونه منځ ته راځي، چې د هغو له نظره د ناروغۍ شدت یا Severity ټاکل کېږي او دغه بدلونونه عبارت دي له:

I- Tubo – Ovarian Complex (Mild PID):

په دې صورت کې په Fimbial برخو، تیوبونو، تخمدانونو او د سېروزا په څېرمه برخو کې التهابي بدلونونه منځ ته راځي:

- تخمدانونه لويېږي
- د تخمدانونو حدود نه ټاکل کېږي
- د تخمدانونو په شا او خوا مایع راټولېږي
- د تخمدانونو چارچاپېر نسجونه ډبل او اذيمايي کېږي.

II- Frank Abscess or Tubo Ovarian Abscess:

چې په Sever PID باندې دلالت کوي.

- Pelvic Abscess

د حوصلې Acute Abscess نازك دېوالونه لري او محتوي یې Purulent وي او د حوصلې Chronic Abscess بیا ډېر ډبل دېوالونه لري.

- Pelvi Free Fluid:

د PID په 70 % پېښو کې د Cul de Sac په برخه ټینګه مایع یعني Pus یا Blood لیدل کېږي، چې باید له حوصلي ابسې ګانو څخه تشخیص تفریقي شي.

Pelvic Masses

د حوصلې کتلې په ټولیزه توګه په درې ډلو وېشل کېږي:

Pelvic Cystic Masses -I

Single Cystic Masses -1

Multiple Cystic Masses -2

Pelvic Solid Masses -II

Pelvic Complex Masses -III

له دې سره سره ځیني وخت بیا هم د الټراساوند د یوې معاینې په وسیله نوموړې کتلې یو له بل څخه نشو بېلولای، خو له کلینیکي معایناتو څخه په ګټې اخیستلو او د ناروغ په څارلو سره کولای شو قطعي تشخیص ته ورسېږو.

Pelvic Cystic Masses -I

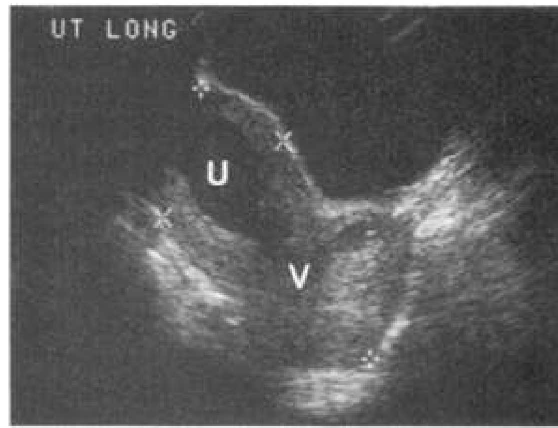
Single Cystic Masses -1

Uterine Single Cystic Masses -A

Hydrometrocolpos (Neonatal) -A

په دې صورت کې رحمي مهبلي کانال ارت یا متوسع او د مایع په وسیله ډك وي، چې د مهبل یا Cevix په برخه کې د بندښت له کبله منځ ته راځي د بېلګې په توګه Imperforated Hymen.

د دغې پتالوژي محتوي د الټراساونډ له نظره Echofree یا Anechoic ښکارېږي او دغه حالت په پېغلو نجونو کې د بلوغ له عمر څخه مخکې لیدل کېږي.



:Hematometrocolpos (Premenarch) -B

په دې صورت کې رحمي مهبلي کانال ارت یا متوسع او د وینې په وسیله ډك وي، چې په پېغلو نجونو کې چې په Imperforated Hymen باندې اخته وي د لومړي Menstruation په راتلو سره منځ ته راځي.

په دغه صورت کې د رحم په داخلي محتویاتو کې Internal Echo ګانې لیدل کېږي.

:Hematometra

له هغه حالت څخه عبارت ده، چې یواځې Endometerial Canal له وینې څخه ډك وي، دغه حالت په ښځو کې د مهبل د ولادي تنګوالي یا Congenital Stinosis of Vagina او د رحم د Cervix د تنګوالي په نتیجه کې منځ ته راځي.

Cevical Cancer او د همدغې ناروغۍ د درملنې په موخه له تشعشع څخه وروسته د Cevix تنګوالی هم د دغه حالت لاملونه کېدای شي.

دغه راز په حاد ډول په Ectopic Pregnancy کې او له ځینې جراحي عملیاتونو څخه وروسته هم دغه حالت منځ ته راتلای شي.

:Reproductive or Post Menorch Age (Pyometra)

د Pus Collection په وسیله د رحمي کانال توسع د Pyometra په نوم یادېږي، چې د Cervix د تنګوالي او په انډومټریوم کې د رحمي افرازاتو د ټولېدو له کبله منځ ته راځي او په ثانوي توګه انتانات هم په کې علاوه کېږي.

په التراساونډ کې د یوې Cystic یا Complex کتلې په څېر چې په منځ کې یې Internal Echo ګانې او ځیني وخت پردې هم وجود لري، لیدل کېږي.

که چېرې په داسې پېښو د ګاز تولیدوونکې مایکرو ارګانېزمونه هم ورعلاوه شي، نو د کتلو په منځ کې بیا ګازات له Shadow ګانو سره یوځای په Echogenic شکل معلومېږي.

د یادونې وړ ده، چې کله نا کله Fibroid هم د یوه Cystic ساختمان په څېر Hypoechoic ښکارېږي.

:Intra Ovarian and Adnexal Single Cystic Masses -B

:Fullicular Retention Cyst -1

دا ډول کیستونه د هورمون په وسیله د فولیکولونو د دوامداره تنبه کولو په نتیجه کې منځ ته راځي، چې بالاخره د تبیض پر مهال نوموړي فولیکولونه تمزق نه کوي یعني نه شکېږي.

په ټولیز ډول کله چې یو Fullicle له 2.6 cm څخه لوی شي د Fullicular Retention Cyst په نامه یادېږي.

دا ډول کیستونه په عمومي توګه کوچني وي، خو کله بیا تر 10 cm پورې هم رسېدلای شي.

اکثراً څو اونۍ وروسته په خپله له منځه ځي، د کیست محتوي په صاف او شفاف شکل ښکارېږي، خو کله ناکله بیا د کیست په منځ خونریزي منځ ته راځي چې د کیست په منځ کې د Internal Echo ګانو د لیدلو لامل کېږي.

:Corpus Luteal Cyst -2

یوګړی مبیضي کیست ده، چې د Progestron د تنبه په نتیجه کې منځ ته راځي او عموماً د بلاربښت په 15- 10 لومړیو اونیو کې لیدل کېږي.
اندازه یې تر 15 cm پورې رسېدلای شي، دېوال یې ډبل او فوق العاده له رګونو څخه ډک وي او د خونرېزی په صورت کې یې په منځ کې Internal Echo ګانې لیدل کېږي.
د التراساونډ له نظره یې له Fullucular Retention Cyst سره تشخیص تفریقي ستونزمن دي یواځې د حمل په شتوالي سره تشخیص تفریقي ترسره کېدلای شي.

:Serous Cyst Adenoma -3

د تخمدانونو تر ټولو زیات سلیم تومور ده، چې د 20 او 50 کلونو په منځ کې لیدل کېږي.
دغه کتلات نازك دېوال لري، د داخلي پردو په وسیله په څو جوفونو وېشل کېږي، اندازه یې کوچنۍ او یا دا چې کېدای شي دومره زیاته وي چې ټوله ګېډه ونیسي په 30 % پېښو کې په دواړو خواو کې لیدل کېږي او له Ascitis سره باید تشخیص تفریقي شي.



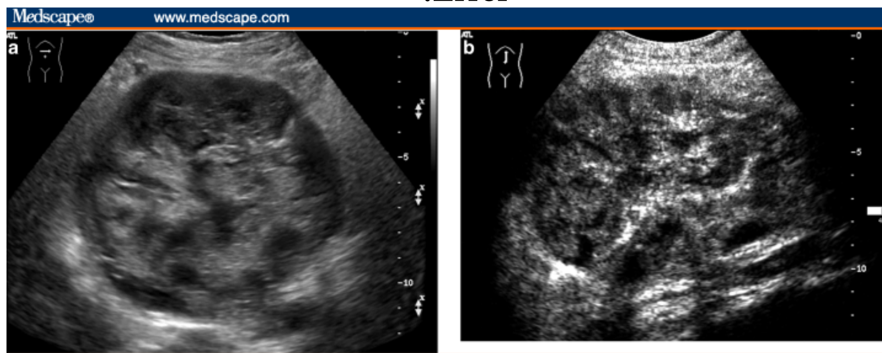
:Dermoid Cyst (Cystic Teratoma) -4

سره له دې چې Dermoid Cyst or Teratoma اکثراً Echogenic او Complex ساختمان لري، خو په ځینې پېښو کې په Hypoechoic شکل سره هم لیدل کېږي.
لکه څرنګه چې، نوموړي تومورونه له بېلا بېلو نسجونو لکه هډوکو، غاښونو، وېښتانو او داسې نورو څخه جوړ شوي دي، نو لازمه ده چې د قطعي تشخیص لپاره د نوموړو تومورونو ساده X-Ray هم واخیستل شي تر څو د هډوکو او غاښونو د خیال په لیدلو سره تشخیص قطعي شي.

: Cyst Adeno Carcinoma -5

تل د یوه Cystic ساختمان په څېر په Echofree شکل سره لیدل کېږي. د نوموړي کیست په ځینو برخو جامد نسجونه هم لیدل کېږي، چې د کیست په خباثت باندې دلالت کوي.

!Error



:HydroSalpinx -6

دغه حالت عموماً د نفیرونو د التهاب په ترڅ کې چې بهرنۍ برخه یې بندېږي، منځ ته راځي.

د الټراساونډ له نظره د رحم یا زیلانځ په څنګ کې د قیف په څېر یا Funnel Shape یوه Cystic کتله لیدل کېږي.

د Pyosulpinx په صورت کې د کتلې محتوي ټینګه او په منځ کې یې Internal Echo ګانې لیدل کېږي او تل په دغه وخت کې د PID نښې موجودې وي.



7- Para Ovarian Cyst:

دا ډول کیستونه د رحم او مبیض په منځ کې ځای لري او په هغو ښځو کې چې په Productive کلونو کې قرار لري په یوګړي شکل لیدل کېږي.

نوموړي کیستونه له Embryogenic پاتې شونو څخه عبارت دي، چې په لویو او کوچنیو شکلونو لیدل کېږي او له Ovarian Cyst سره یې تشخیص تفریقي ډېر ستونزمن ده.

II- Multiple Cystic Masses:

د حوصلې ګڼ شمېر کیستونه دي، چې په لاندې ناروغیو کې لیدل کېږي:

1- Endometeriosis

2- Thica Lutien Cyst

3- Poly Cystic Ovaries

4- Tubo – Ovarian Abscess

Hyper Stimulated Ovarian Syndrom -5

:Endometeriosis -1

له رحم یا زیلانځ څخه بهر د بدن په نورو برخو کې په Ectopic شکل د انډومټریوم د نسجونو توضع ته Endometeriosis ویل کېږي.
نوموړي نسجونه په حوصله کې د مبیضي هورمونونو په وړاندې په Cyclic توګه د خوېرېزی په شکل ځواب وایي،چې همدغه خونرېزي په حوصله کې د ګڼ شمېر Cystic کتلو په څېر لیدل کېږي.
دا ډول کوچني کیستونه د Blebs په نوم او لوی کیستونه یې د Chocolate Cyst په نامه یادېږي د نوموړو کیستونو منځپانګه یا محتوي له وینې څخه عبارت ده، چې په منځ کې یې Internal Echo ګاني لیدل کېږي.
د یادونې وړ ده، چې په دغه ناروغی کې د انډومټریوم نسج د بدن په نورو برخو کې لکه پوستکي، ځیګر، مثانه، کولمو، د سترګو په کونجونو، مخ، سینه او داسې نورو برخو کې هم توضع کولای شي، چې د میاشتني عادت پر مهال په نومول شویو برخو کې د خونرېزی لامل کېږي.

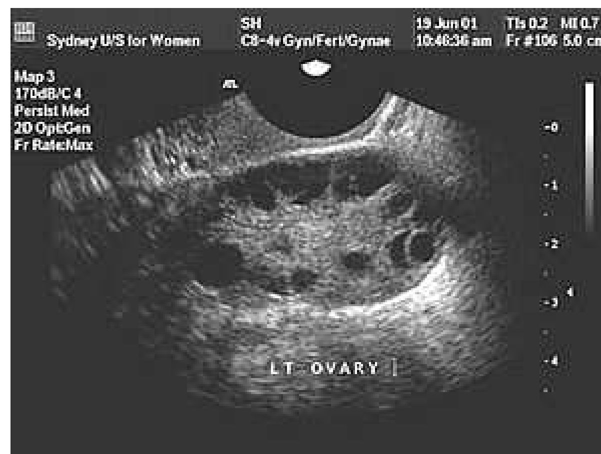
:Thica Lutein Cysts -2

یوه Multi Cystic کتله ده، چې په ښحو کې په Reproductive کلونو کې لیدل کېږي.
دا ډول کتلې د Hydatidiform Mole او Chorio Carcinoma په څېر ناروغیو سره چې په زیاته اندازه Human Chorionic Gonadotropin افرازوي په یوځایي توګه لیدل کېږي.
اکثراً په دواړو خواوو کې لیدل کېږي او ناروغه د Amenorrhea مخینه بیانوي.

:Poly Cystic Ovaries -3

په دې صورت کې مبیض له طبعي حالت څخه لږ څه لوی، مرکز یې له Echogenic Stroma څخه جوړ او په چارچاپیر کې یې د 1 -2 mm په اندازه ګڼ شمېر کوچني کیستونه ځای لري.

نوموړی حالت د Reproductive عمر په لومړیو کلونو کې لیدل کېږي او اکثراً له Poly Cystic Ovaries سره یوځای Oligomenorrhea، Hirsotism او Infertility هم لیدل کېږي، چې په ټولیز ډول د Stein Levental Syndrom په نامه یادېږي.



:Hyper Stimulated Ovarian Syndrom -4

په دې صورت کې تخمدانونه لوی او ګڼ شمېر کیستونه په کې لیدل کېږي، چې د Clomophen او داسې نورو درملو په وسیله د اوږدمهالو تنبهاتو په نتیجه کې منځ ته راځي.



:Tubo Ovarian Abscess -5

په يوه يا دواړو Adenexas ګانو کې له يوه غيرمنظم ساختمان څخه عبارت ده، چې ډبل دېوالونه لري.

منځپانګه يا محتوي يې مايع ده، چې په منځ کې يې Iternal Echo ګانې او کله نا کله Fluid-Fluid Level هم ليدل کېږي.

دا ډول کتلې په يواځې توګه نه ليدل کېږي، بلکې د حوصلې او ګېډې له نورو ابسې ګانو سره په يوځايي شکل ليدل کېږي.

نوموړې کتلې فوق العاده حساسې او درد لرونکې دي.

:Plevic Complex Masses -III

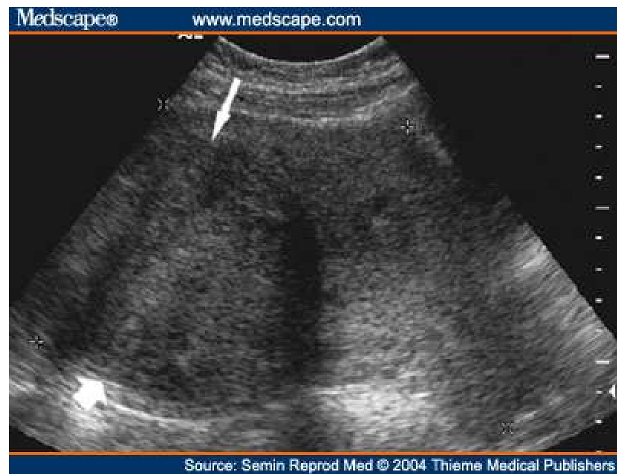
A- Urerin Comlex Masses: چې عبارت دي له:

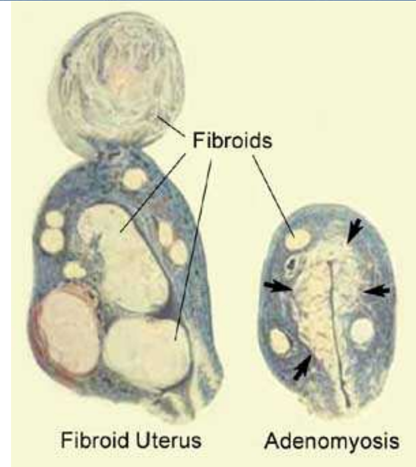
Mole Hydatidiform -1

Missed Abortion -2

Pyometra -3

4- Adenomyosis: په دې صورت کې د انډومیټریو غدوي نسجونه په Ectopic توګه د رحم په Myometerium برخه توضع مومي، چې په Cyclic ډول د مبیضي هورمونونو په وړاندې ځواب وايي او نومول شوې برخه کې د خونرېزی لامل کېږي.
په الټراساونډ کې رحم لوی او د Complex Mass په څېر معلومېږي.
په Sub Endometerial Adenomyosis کې له Endometerium څخه لاندې خونرېزي صورت نیسي او د یوه کوچني Cystic ساختمان په شکل لیدل کېږي.





B- Adnexal Complex Masses:

په دې صورت کې په Adnexa ګانو کې Hypoechoic او Echogenic ساحې ليدل کېږي، چې دېوالونه يې ښوی يا Smooth او عمده کتلې په لاندې ډول دي:

1- **Cyst Adeno Carcinoma (Malignant) and Mucinous Cyst Adenoma (Benign):**

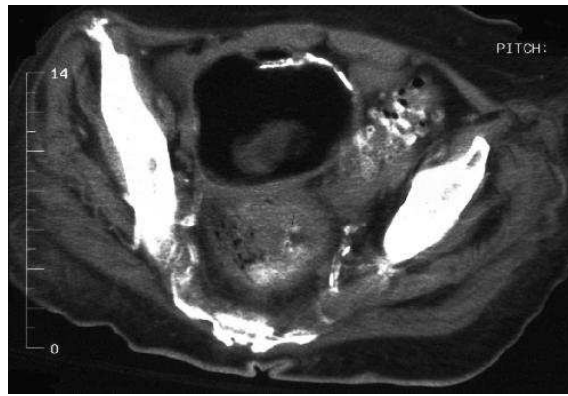
دا ډول کتلې په Reproductive او Post Menopausal Age عمرونو کې لیدل کېږي، د Cystic کتلو ځانګړتیاوې لري او د پردو په وسیله په څو جوفونو وېشل کېږي.
دا ډول تومورونه په سلیم او خبیث شکلونو منځ ته راتلای شي.
د دې ډول کتلو په سلیم شکل کې دېوالونه منظم، Well Defined and Regular Border، او دننی پردې یې نازکې دي او په خبیث شکل کې یې دېوالونه نامنظم یعنې IllDefined and Irregular Border، دننی پردې یې ډېرې ډبلې، جامد نسجونه یې ډېر زیات او ښایي Ascitis یې په هر شکل کې لیدل کېږي، خو له خبیث یا Malignant شکل سره ډېر زیات لیدل کېږي.

2- Serous Cyst Adeno Carcinoma:

دا ډول کتلې له پورتنې تومور سره ورته والی لري، خو داخلې پردې یې ډېرې نازکې وي.
د دېوالونو غیرمنظموالی، د کتلې په داخل کې د جامدو نسجونو شتوالی او Ascitis د نومورې کتلې د خباثت یا Malignancy په هکله سوالونه زیاتوي.

3- Cystic Teratoma (Dermoid Cyst):

دا ډول کتلې د بېلا بېلو نسجونو لرونکې دي، چې ځینې نسجونه کله هډوکي او غاښونه یې د X-Ray په ساده کلیشه کې هم خیال ورکوي.
د الټراساونډ له نظره بېلا بېلې منظرې لري چې عبارت دي له:
1- Mainly Cystic: دا ډول کتلې په عمومي توګه Cystic او په منځ کې یې جامدې منځپانګې یا محتویات چې Shadow هم لري، لیدل کېږي.
2- Complex: د Complex کتلو په څېر، چې شحمي انساج، وېښتان او هډوکي لري، لیدل کېږي.
3- Iceberg Appearance: په دې صورت کې د کتلې په منځ کې جامد او ډېر زیات Echogenic مواد لیدل کېږي.



4- Echogenic Mass:

په دې صورت کې ټوله کتله Echogenic معلومېږي او کله نا کله د کولمو له Loop سره مغالطه کېږي.

5- په يوه Cystic کتله کې Fluid-Fluid Level:

په دې صورت کې کله نا کله Hair Ball د کتلې په منځ کې د يوه Echogenic ساختمان په څېر د لامبو وهلو په حال کې ليدل کېږي.



:Mucinous Cyst Adenoma Type -6

په دې صورت کې د یوې Cystic کتلې په داخل کې پردې لیدل کېږي او بنایي جامدې منځپانګې یا محتویات له پردو سره نښتي وي.



Pelvic Solid Masses -III

Uterine Solid Masses -A

Fibroid or Fibromyoma or Lyomyoma -1

Fibroid: کېداشي په Reproductive عمر کې په پرمختلونکي شکل پرمختګ وکړي او د Menopause په کلونو کې بیا بېرته کوچنی کېږي.

د کلینیك له نظره ناروغه ښځه د حوصلې له دروندوالي، شنډوالي یا عقامت او مهبلي خونرېزی څخه شکایت کوي.

د التراساونډ له نظره رحم یا زیلانځ لوی او غیر منظم معلومېږي، Fibroid د رحم په داخل کې د موقعیت پر بنسټ نومول کېږي:

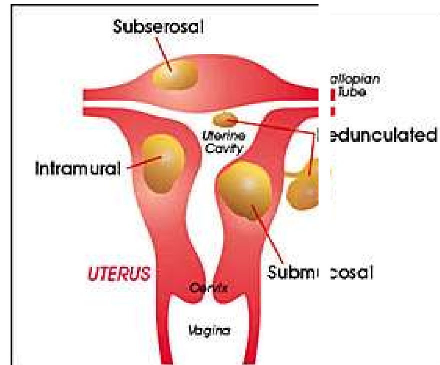
1- Intra Cavitary Fibroid: په دې صورت کې کتله د انډومتریوم کانال په دننه کې ځای لري.

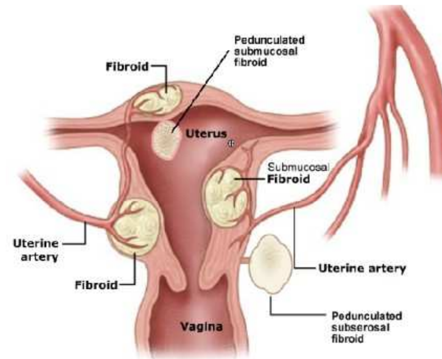
2- Sub Mucosal Fibroid: په دې صورت کې کتله له Mucosal Layer څخه لاندې قرار نیسي.

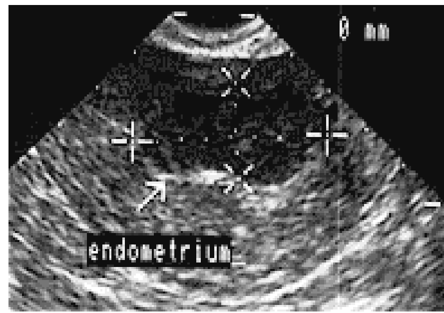
3- Intra Mural Fibroid: په دې صورت کې کتله د رحم د دېوال د يوې برخې په ضخامت کې قرار نيسي.

4- Sub Serosal Fibroid: په دې صورت کې کتله له Serosal Lyer څخه لاندې ځای نيسي.

5- Pedunculated Fibroid: په دې صورت کې د Fibroid کتله د يوې نرۍ ساقې په وسيله له رحم سره اړيکه لري.







د رحم د Fibroid سونوګرافیك منظره په لاندې ډول ده:

1- رحم لوی، غیر منظم او ځیني برخې یې د مثانې داخل ته تبارز یا Indentation کوي.

2- د یوې ګردې یعني مدورې یا بیضوي کتلې په څېر لیدل کېږي، چې نسجي ساختمان یې له نارمل نسج سره یو شان وي.

3- Calcified Fibroid: په دې صورت کې د کتلې دېوالونه ډېر زیات Echogenic وي، تر دې چې کله ناکله د کتلې منځنی برخه هېڅ نه لیدل کېږي او د Fetus د سر په څېر خیال ورکوي.

4- له Fibroid سره د Endometerial Canal اړیکه: دا خبره بایده روښانه شي، چې Intra Cavitary Fibroid او Sub Mucosal Fibroid ښایي د مهبلي خونرېزی او شنډوالي یا عقامت لامل شي په داسې حال کې، چې Intra Mural Fibroid او Sub Serosal Fibroid په لږه اندازه د پورتنیو ستونزو لامل کېږي.

5- Pedunculated Fibroid:

له هغې رحمي کتلې څخه عبارت ده، چې د یوې نازکې ساقې په وسیله د رحم له دېوال سره نښتې او د ساده الټراساونډ په وسیله یې له Adenexal Mass سره بېلوونکې تشخیص مشکل، خو د Color Flow Ultrasound په وسیله یې د شریاني سرچینې له مخې، چې آیا له رحم څخه ده او که له Adenexa څخه، بېلوونکی تشخیص ترسره کولای شو.

ښايي دا ډول فبروئيډ Twist يا Torsion وکړي، چې په ترڅ کې يې د وينې بهير قطع او د کتلې د Infarction له کبله د حوصلې د شديدو دردونو لامل کېږي او د جراحي يوه عاجله پېښه جوړوي.

6- که چېرې Fibroid په حاد ډول حساس او درد پيدا کړي، نو ښايي په هغه کې Red Degenaration منځ ته راغلی وي، چې په دې صورت کې د الټراساونډ له نظره د هغه مرکز د خونريزی له کبله په Cystic شکل معلومېږي.

7- Malignant Degeneration of Fibroid: فبروئيډ په چټکی سره لوی، نامنظم او Hetrogeneous کېږي.

:Cervial Cancer -II

د ښځو په تناسلي سيستم کې تر ټولو زياته پېښېدونکې Malignancy ده، چې پېښې يې په ټوليز ډول په څلورمه لسيزه کې زياتې ليدل کېږي.

کله نا کله يې Size ډېر کوچنی وي، چې په دې صورت کې بايد د Speculum او Histopathology د معايناتو لارښونه وشي.

Sonographic منظره يې په لاندې ډول ده:

1- Bulky Cervix: په دې صورت کې Cervix لوی، څنډې يې نامنظمې او ښايي کتله د مهبل او پريطوان خواته توسعه پيدا کړي.



2- ځيني مهال د داسې يوې کتلې په څېر ليدل کېږي، چې د Cervix له برخې څخه د حوصلې د دواړو دېوالونو خواته توسعه پيدا کوي.
3- د رحمي افرازاتو په وړاندې د بندښت لامل ګرځي، چې په ترڅ کې يې رحم متوسع کېږي او ځيني وخت بيا همدغه Hematometra په حالبونو باندې فشار راوړي او د Hydronephrosis سبب کېږي.
4- ځيني وخت د مثانې داخل لورته تېرى کوي، چې د مثانې په دېوال کې د يوې غير منظمې کتلې په څېر ليدل کېږي.
5- Para Aortic Lymphadenopathy او په ځيګر کې د مېتاستاز نښې نښانې ليدل کېږي.

III- Endometerial Cancer:

Endometerial Cancer د Menopause دورې په پيل کې ليدل کېږي.
دکلينيک له نظره Vaginal Bleeding موجود وي، په الټراساونډ کې رحم لوى او په انډومېټريل کانال کې له مايع څخه علاوه يوه کوچنى او نامنظمه کتله هم ليدل کېږي.

B- Adnexal Solid Masses:

Ovarian Cancer:

په Adnexa ګانو کې تر ټولو عمده کتله له Ovarian Cancer څخه عبارت ده او د ښځو د مړينې يو عمده لامل ګڼل کېږي.
سره له دې چې د الټراساونډ په وسيله يې د خباثت قطعي تشخيص ناشونى ده، خو بيا هم هغه عمده نښې نښانې چې د تومورې کتلې په خباثت لالت کوي عبارت دي له:
1- دېوالونه يې نامنظم او د بېلېدو وړ نه وي (Irregular and Ill Defined Broder) دا په دې معنى چې تومور څېرمه نسجونو ته Penetration يا نفوذ کړى ده.

2- د يوې نامنظمې Multi Cystic كتلې په څېر چې جامد محتويات هم لري، ليدل كېږي.

3- Malignant Ascitis: په دې صورت كې مايع د كولمو په لوپونو كې په موضعي ډول ليدل كېږي او ښايي په پرېطوان كې Metastatic كتلې هم وموندل شي.

شنډوالی يا Infertility

د Menstrual Cycle فزيولوژي:

په منځنی توګه مياشتنی Cycle 28 ورځې نيسي، خو د 25 او 35 ورځو په منځ كې هم تغير كولای شي.

د مياشتني عادت لومړی ورځ د Bleeding يا خونرېزی له لومړی ورځې څخه عبارت ده.

يو نارمل مياشتنی Cycle د Hypothalamus او تخمدانونو د هورموني اړيكو په وسيله سمبالېږي.

د مياشتني عادت له پيل څخه وروسته Hypothalamus په ځيتكی سره نخاميه غده د Follicle Stimulating Hormone – Releasing Factor په وسيله تنبه كوي، تر څو په تخمدانونو كې د فوليكونو د انكشاف لپاره Follicle Stimulating Hormone افراز كړي.

پر دې مهال يعني د Cycle په لومړيو ورځو كې تخمدانونه د كوچنيو فوليكولونو 1 – 2mm لرونكي وي.

كله چې دغه فوليكولونه انكشاف او نشو و نما وكړي، نو د Estrogen هورمون افرازوي او د اندومتريوم د Regeneration لامل كېږي.

د دويمې اونی تر پايه يعني د Cycle په منځنی برخه كې يواځې يو فوليكول ډېر انكشاف كوي، چې د پاخه فوليكول يا Graffian Follicle په نامه يادېږي او په منځ كې يې هګی يا Ovum ځای لري.

د نوموړي Graffian Follicle اندازه 1.5 – 2.5 cm ته رسېږي.

په دغه وخت کې بیا د نخامیې غده په زیاته اندازه د Luitinizing Hormone په نامه یو بل هورمون افرازوي، چې د پاخه فولیکول د تمزق یا شکېدو او له هغه څخه د هګۍ یا Ovum د آزادېدو لامل کېږي.

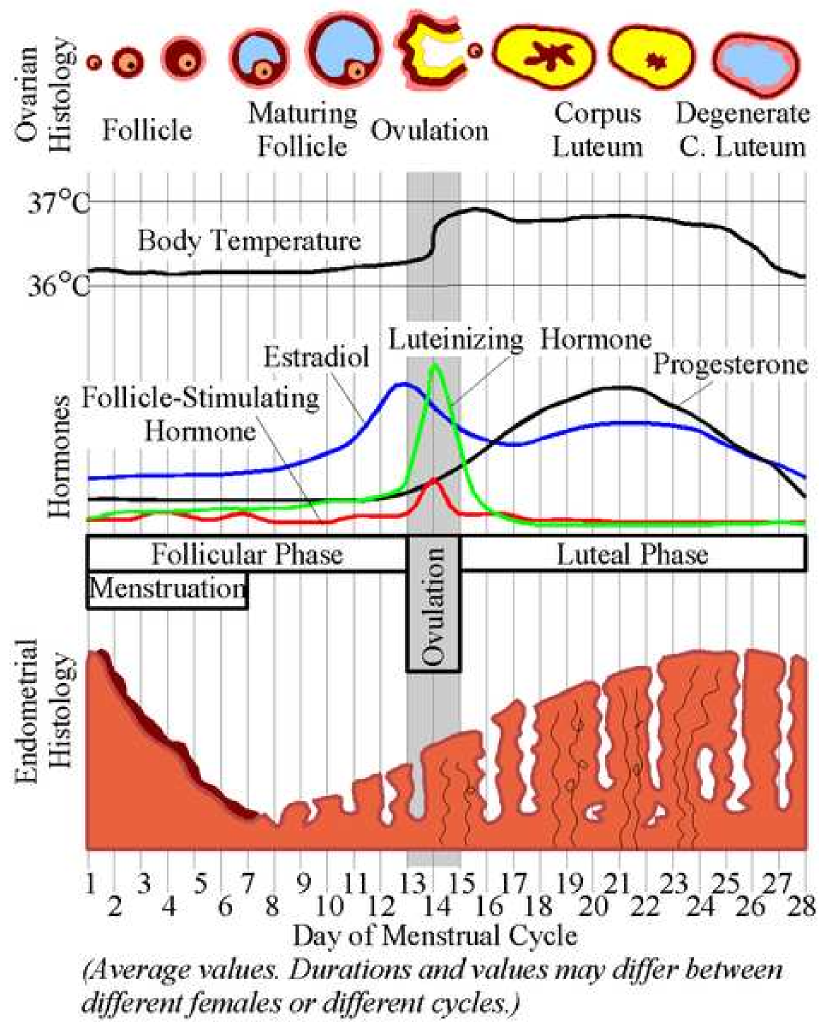
د هګۍ یا Ovum له آزادېدو څخه وروسته Corpus Luteum Cyst باقي پاتې کېږي، چې Progestrone افرازوي او د القاح شوې هګۍ یا Ovum لپاره انډومټریوم آماده کوي.

که چېرې هګۍ یا Ovum القاح نشي، نو د Progestrone او Estrogen سویه راټیټېږي، چې د نوموړو هورمونونو د سقوط او راښکته کېدو له کبله هغه انډومټریوم چې مخکې تیار شوی د خونرېزی په شکل د مهبل له لارې بهر ته وځي او Cycle د دویم ځل لپاره له سره پیل کېږي.

په دغه Cycle کې انډومټریوم تغیر هم تغیر مومي له Menstruation څخه لږ څه وروسته انډومټریوم غیر فعال او نری کېږي.

د Ovulation پر مهال د انډمټریوم دواړو خواوو ته یوه Echogenic طبقه منځ ته راځي، له Ovulation څخه وروسته د انډومټریوم او Echogenic طبقې په منځ کې یوه Hypoechoic کرښه ښکارېږي، چې دغه مرحله له Secretary Phase سره سر خوري.

د میاشتني Cycle په بهیر کې د هورمونونو سویه په ډراماتیك شکل سره تغیر مومي، چې له دې سره سم د انډومټریوم منظره هم تغیر کوي.



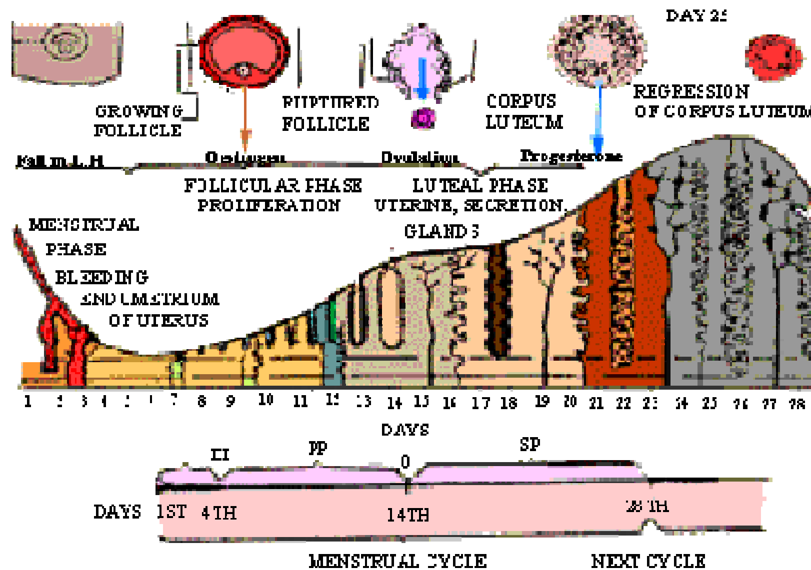
له Menses څخه وروسته اندومتریوم ډېر نازك (4 mm) او تشخیص ډېر مشکل وي.

په نارملو ښځو کې د اندومتریوم پرېړوالی د Menstrual Cycle په بهیر کې زیاتوالی مومي.

په Proliferative يا تکثري مرحله کې د انډمټريوم د پرېړوالي زياتېدل د Estrogen تر اغېز لاندې د حجرو په انکشاف پورې اړه لري (Graffian Flollicle د استروجن د توليد منبع ده).

له Ovulation څخه وروسته په Secretary Phase کې هم د انډومټريوم د طبقې پرېړوالي ادامه پيدا کوي، ځکه چې د Progestrone تر اغېز لاندې Glandular Hyperplasia او Mucus Accumulation صورت نيسي (Corpus Luteum د پروجسترون د توليد منبع ده).

په Proliferative يا تکثري مرحله کې انډومټر ځان ته د Three Ring منظره غوره کوي د انډمټريوم په غدو کې د مخاط د تولېدو له کبله د نوموړي Echogenicity زياتېږي او په وروستی يا Secretary مرحله کې ټول انډومټريوم له يوې مخې Echogenic ښکارېږي او ځان ته د Two Ring منظره غوره کوي.



د Infertility پتالوژي او لاملونه:

په ښځو کې شنډوالی یا Infertility د دوه لاملونو په نتیجه کې منځ ته راځي:

1- د هغو فزیولوژیکو فکتورونو ګډوډېدل، چې د Ovulation ترسره کوونکي هورمونونه کنټرولوي.

2- هغه ساختماني ستونزې، چې د Fertilization مخنیوی کوي.

په شنډوالي کې شپږ مهم فکتورونه رول لري:

1- Cervial Disorders

2- Uterine / Endometerial Disorders

3- Tubal Disorders

4- Ovarian Disorders

5- Peritoneal Disorders

6- Male Disorders

د Cervix د Mucosa برخه له Vagina څخه Sperm اخلي او Reproductive Tract ته یې لیږدوي، کله چې د Cervical Mucusa برخه د Sperm antibody لرونکې وي، نو په سپرم اغېزه کوي او Fertility اغېزمنه کوي.

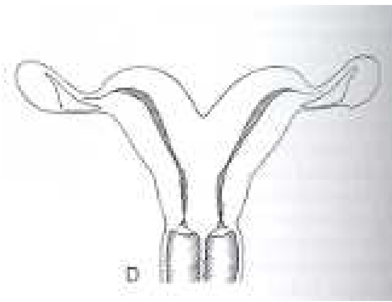
I- Congenital Malformation:

د رحم ساختماني نیمګړتیاوې سره له دې، چې له بلاربښت څخه مخنیوی کوي د ګڼ شمېر Abortions لامل هم کېږي.

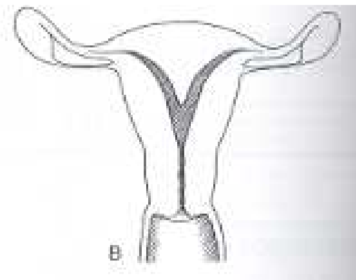
له 1 نه تر 2 سلنه ښځې په دې ډول ستونز او پرابلومونو باندې اخته وي.

د رحم عمده انومالي ګانې عبارت دي له:

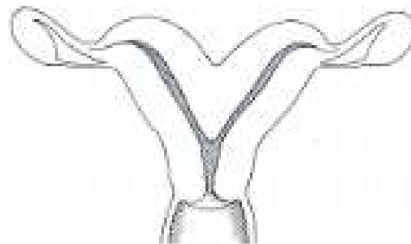
1- Uterine Didelphus: په دې صورت کې دوه Uterus چې یو له بل څخه په بشپړه توګه جلا وي او د Cervix په برخه کې سره نښلي، لیدل کېږي.



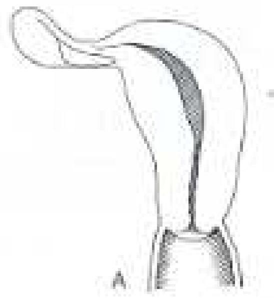
2- Septate Uterus: په دې صورت کې يواځې يو رحم، چې دوه جلا جلا کانالونه لري، ليدل کېږي.



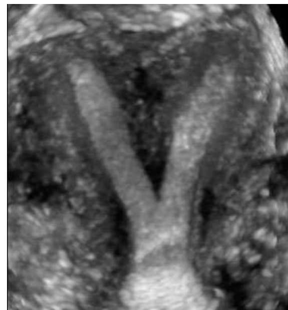
3- Bicornuate Uterus: په دې صورت کې د رحم په سفلي Segment کې Vaginal Canal، Cervical Canal او Endometerial Canal سره يو ځای او يواځې د يوه کانال په څېر ليدل کېږي، خو د رحم د Fundus په برخه کې په دوو ښاخونو وېشل کېږي او دا تر ټولو زياته پېښېدونکې انومالي ده.



4- Uterus Unicornus: په دې صورت کې رحم د یوه ښاخ په څېر له یوه Cervix او یوه Canal سره لیدل کېږي.



5- Uterus Sub Septate: په دې صورت کې انډومتریوم د Fundus په برخه کې په دوه ښاخونو وېشل کېږي، خو نور رحم طبعي شکل لري.



6- Hypo Plastic Uterus: په دې صورت کې رحم خپل طبعي شکل لري، خو اوږدوالی یې له 4 cm څخه لږ وي.
ځیني مهال په ناروغه کې د رحم له همدې کوچنیوالي سره سره بیا هم Menstruation لیدل کېږي.

:Poly Cstic Ovaries -II

Poly Cystic Ovarian Syndrome ښايي يواځې او يواځې د Amenorrhea لامل شي، خو کله نا کله له Amenorrhea څخه پرته د Hirsutism او Obesity لامل هم کېږي.
په دې صورت کې د الټراساونډ له نظره مبيض له طبعي حالت څخه لږ څه لوی، مرکز يې له Echogenic Stroma څخه جوړ، په چارچاپېر کې يې د 1 -2 mm په اندازه ګڼ شمېر کوچني کيستونه ځای لري او له فوليکولونو څخه خالي وي.
د Poly Cystic Ovaries قطعي تشخيص بايد د Biochemical معايناتو په وسيله تائيد شي، چې په دې صورت کې په وينه کې د Luitinizing Hormone اندازه فوق العاده لوړېږي.

:Endometeriosis -III

په Reproductive کلونو کې له رحم څخه بهر د انډومټريوم د غدوي نسج توضع او غرس کېدل د خونرېزی لامل کېږي، په ځانګړې توګه که چېرې دغه خونرېزي په نفيرونو، تخمدانونو او Broad Ligament کې پېښه شي، نو د شنډوالي يا عقامت تر ټولو لوی او عمده سبب تشکيلوي.

:Pelvic Inflammatory Disease -IV

په دې صورت کې التهابي پروسه په ځانګړې توګه Tubo Ovarian Abscess د نفيرونو د بندښت لامل کېږي.

:Fibroid -V

د رحم لوی فبروئيډونه د Fetus د Abortion او يا Premature Labor لامل کېږي، خو Intra Cavitary Fibroid بيا د حمل له منځ ته راتلو څخه مخنيوی کوي.

:Uterine Synechia -VI

ښايي په رحم کې پخوانی جراحي عمليې لکه Dilatation and Curettage او داسې نورې د انډومټريوم په داخل کې د فبروزي ساختمانونو د منځ ته راتلو لامل شي، چې په

دې صورت کې د انډومټریوم دواړه دېوالونه د همدغو فبروزونو په وسیله یو له بل سره نښلي او د Sperm او Ovum له یوځای کېدو او القاح څخه مخنیوی کوي.
دغه حالت د Ascherman's Syndrome په نوم یادېږي.

VII- An Ovulation:

An Ovulation له هغه حالت څخه عبارت ده، چې تخمدانونه د Follicles په تولیدولو کې ناتوانه او یا دا چې Follicle انکشاف کوي، خو د Ovulation پر مهال تمزق نه کوي او په Follicular Rentention Cyst بدلېږي.
نارمل فولیکول عموماً له تنبه پرتې د 1.5 – 2.5 cm په اندازه تمزق کوي او د Ovulation سبب کېږي.
کله چې د یوه فولیکول اندازه له 2.5 cm څخه لویه ومونډل شي، نو د Follicular Retention Cyst یا Lutinized Unruptured Follicular Syndrome په نامه یادېږي، چې اکثراً دغه Cyst 2 یا 3 میاشتني عادتونو څخه وروسته په خپله له مینځه ځي.

د الټراساونډ په وسیله د فولیکول د انکشاف مانیټورینګ:

په یوه نارمل او طبعي Cycle کې باید د تخمدانونو لیدنه او کتنه له اتمې او نهمې ورځې څخه پیل شي، چې په دې صورت کې باید د تخمدانونو Size او په هغو کې د فولیکونو شتوالی یاداښت شي، معمولا په هر تخمدان کې 3 یا 4 فولیکولونه انکشاف کوي.
د Cycle په 10 او 11 ورځ له دواړو تخمدانونو څخه په یوه کې یواځې یو فولیکول پرمختګ کوي او د Cycle په منځنۍ برخه یعني 14 او 15 ورځو کې نوموړی فولیکول په Mature Follicle یا Graffian Follicle چې اندازه یې 1.5 – 2.5 cm ته رسېږي، بدلېږي.
د Cycle په 16، 17 او 18 ورځ کې باید بیا معاینه ترسره او معلومه شي، چې آیا نوموړي Graffian Follicle تمزق کړی او که په Follicular Retention Cyst بدل شوی ده.

که چېرې د Follicle د انکشاف او تمزق یا شکېدو پروسه ورو یا بطي وي، نو باید د فولیکولونو د تنبه کوونکو درملو له ورکولو څخه مخنیوی وشي، ځکه چې اکثراً د Ovarian Hyper Stimulation Syndrome لامل کېږي.

په هغه صورت کې چې تخمدانونه نارمل او د کوچنیو فولیکولونو لرونکي وي، خو دغه فولیکولونه انکشاف ونه کړي، نو باید هغه درمل چې Ovulation تنبه کوي په یواځې یا Combine شکل وکارول شي.

له اتمې او نهمې ورځې څخه وروسته باید د فولیکول انکشاف وڅېړل شي، ځکه چې ښايي د Stimulation په صورت کې د فولیکول اندازه یا Size د هغه فولیکول په پرتله چې په طبعي توګه انکشاف کوي یوه اندازه لویه وي.

هغه درمل چې د Ovulation د تنبه کولو لپاره کارېږي عبارت دي له:

1- Clomophen Citrate
2- Human Menopousal Gonadotropin or Porgonal
3- Purified FSH or Metrdin
4- Bromocriptin
5- LH-RF Analogue
6- Human Chorionic Gonadotropin

Clomid باید د میاشتني عادت له دریمې څخه تر اتمې ورځې پورې د 50 – 150 mg په اندازه پیل او د پنځو ورځو لپاره ادامه ورکړل شي.

:HMG or Porgonom

د ورځې له 3-1 امپولونو پورې په یواځې توګه یا له Clomephin څخه وروسته له څلورمې څخه اوومې ورځې پورې او یا دا چې له Clomide سره یو ځای د میاشتني عادت له څلورمې ورځې څخه پیل شي.

کله چې د فولیکول اندازه 2.4 cm ته ورسېږي او تمزق ونکړي، کېدای شي په Follicular Retention Cyst بدل شي، نو په دې صورت کې باید د 100000 – 150000 Unit په اندازه HCG یا Profasi ، چې LH ته ورته اغیېزې لري په زرقي توګه تطبیق شي.
نوموړي درمل په 39 – 36 ساعتونو کې د فولیکول د تمزق لامل کېږي.

:Hyper Stimulation Ovarian Syndrome

د فولیکولونو د تبنه کوونکو هورمونونو له خطرناکو جانبي عوارضو څخه ده، چې Sonographic منظره یې په لاندې ډول څېړل کېږي:

1- په دې صورت کې تخمدانونه لوی او په منځ کې یې د نازکو دېوالونو لرونکي ګڼ شمېر کیستونه لیدل کېږي، چې له Thica Luteal Cyst سره یو شان منظره لري.
2- Ascitis
3- په شدیدو پېښو کې یې Pleural Effusion هم لیدل کېږي.

:Hystero Sono Sulpingo Graphy (HCG)

کله چې د نفیرونو په بندښت شکمن شو، نو اول باید ناروغه معاینه او د Douglas جوف ولیدل شي تر څو مایع په کې وجود ونلري تر دې وروسته بیا په Cervix کې یوه Cannula ځای په ځای کوو او د هغې له لارې د 150 CC – 100 په اندازه Normal Saline د اندومتریوم په داخل کې زرق کوو، کله چې نفیرونه خلاص وي نوموړې مایع د نفیرونو له لارې Cul de Sac ته تېرېږي او هلته ټولېږي، خو کله چې نفیرونه بند وي په دویمه معاینه کې هم د Douglas جوف خالي او مایع نه په کې لیدل کېږي.
په Real Time Scan یعني کله چې مایع د معاینې په بهیر کې تطبیق شي، نو په نفیرونو کې د تطبیق شوې مایع Passage هم لیدلای شو.

:Invitro Fertilization

په هغه صورت کې چې نفیرونه بند وي، نو د التراساونډ تر لارښوونې لاندې Graffian Follicle د یوې څانګړې Cannula په وسیله اخیستل کېږي او له رحم څخه بهر القاح کېږي، وروسته بیا د نومورې القاح محصول د هماغې څانګړې کنولې په وسیله د مور اندومتریوم ته لیږدول کېږي، چې د Fertilization دغه میتود ته Test Tube Baby وایي.

له وخت څخه مخکې بلوغ:

له اته کلنۍ څخه مخکې د تناسلي غړو انکشاف ته له وخت څخه مخکې بلوغ وایي او د Hypothalamic – Pituitary Disorders په نتیجه کې، چې په سېروم کې د Gonadotropin Releasing Hormone د لوړېدو لامل کېږي، منځ ته راځي.

له وخت څخه مخکې بلوغ کېدای شي Idiopathic وي، خو عموماً د مرکزي عصبي سیستم یا CNS د آفاتو په نتیجه کې، چې د MRI په وسیله تشبیېدلای شي، منځ ته راځي.

له وخت څخه مخکې بلوغ د لاندې لاملونو په نتیجه کې منځ ته راځي:

لاملونه	نجوني	هلکان
Idiopathic	74 %	41 %
CNS Lesion Precocious Pseudo Puberty	7 %	26 %
Ovarian Neoplasm or Cyst	11 %	X
Testicular Neoplas	X	10 %
Adrenal Neoplasm	2 %	22 %
Other	6 %	1 %

آرټيفکټونو برخه

آرټيفکټ Artifact

د معاينې په بهير کې د Monitor په پرده اضافي خيالونه يا د حقيقي خيالونو ګډوډېدل يا ورکېدل د Artifact په نامه يادېږي، چې همدغه غير حقيقي خيالونه د معاينه شوي غړي حقيقي انځور نه منعکسوي.

ډېرى دغه آرټيفکټونه د الټراساونډ د معايناتو څېړنې په منفي او مثبت ډول اغېزمنوي، دا په دې معنى چې آرټيفکټونه د اغېز له مخې ګټور او مضر کېداى شي:

د Posterior Enhancement او Posterior Shadowing په څېر ګټور آرټيفکټونه د Cystic ساختمانونو او کاڼو د تشخيص لپاره يوه لازمه برخه جوړوي، خو نور آرټيفکټونه اکثراً د يوه غړي د انځور په څېړنه او تفسير کې ستونزې پېښوي.

د آرټيفکټونو ډلبندي Atrifacts Classification:

د الټراساونډ په معايناتو کې آرټيفکټونه په درې کټګوريو وېشل کيږي:

1- Artifacts Related to Instruments Problem:

ځيني له دغو آرټيفکټونو څخه د ماشين د ناوړه ګټې اخيستنې او ځيني نور يې د ماشين د خرابۍ او ناسم کار کولو په پايله کې منځ ته راځي.

2- Technique Dependent Artifacts:

دا ډول آرټيفکټونه د Sonographer د تخنيکي تېروتنو په پايله کې منځ ته راځي.

3- Artifacts due to the Way Tissue Affect Sound:

دا ډول آرټيفکټونه له بېلابېلو نسجونو څخه د صوتي څپو د تېرېدو او نورو بېلابېلو محيطونو باندې د لږېدو او برخورد په نتيجه کې منځ ته راځي.
د اولې او دويمې کتګورۍ له آرټيفکټونو څخه مخنيوی کولای شو، خو له درېيمې کتګورۍ آرټيفکټونو څخه په هېڅ ډول مخنيوی نشو کولای او په هېڅ ډول د سمونې او اصلاح وړ نه دي.
په التراساونډ کې آرټيفکټونه په بېلابېلو نسجونو کې د صوتي امواجو د تېزوالي (په داسې حال کې چې په نارمله توګه 1540 m/sec منل شوی ده)، د صوتي څپو د انکسار (په داسې حال کې چې د صوتي موج حرکت په مستقيمه توګه منل شوی ده)، د صوتي امواجو د خپرېدو يا انتشار، د موخه شوي غړي له څېرمه نسجونو سره د ټکر او د هغه د بې اغېزه ايکو ګانو په ترڅ کې د Monitor پر مخ منځ ته راځي.
په التراساونډ کې په ډېره زياته پيماه آرټيفکټونه وجود لري، چې د تشخيص له عمده ستونزو څخه ګڼل کېږي.
مونږ يې په لاندې کتګوريو کې له مهمو ډولونو څخه په لنډه توګه يادونه کوو:

1- Artifact Caused by Equipment:

د هغو آرټيفکټونو مهمې بېلګې، چې د التراساونډ د ماشين په وسيله منځ ته راځي په لاندې ډول دي:

1- Elecrical Noise Artifact
2- Side Lobe Artifact
3- Paralyse Artifact
4- Main Bag Artifact

:Electrical Noise Artifact -1

دا ډول آرټيفکټونه د الټراساونډ ماشين ته د نورو برقي ماشينونو د نږدېوالي په نتيجه کې منځ ته راځي د بېلګې په توګه په ICU ګانو کې، چې د الټراساونډ په انځور کې د شعاعي کرښو په څېر ښکارېږي.

د دا ډول آرټيفکټونو د مخنيوي لپاره بايد د الټراساونډ د معاينې د ترسره کولو پر مهال نومول شوي برقي ماشينونه ګول شي.

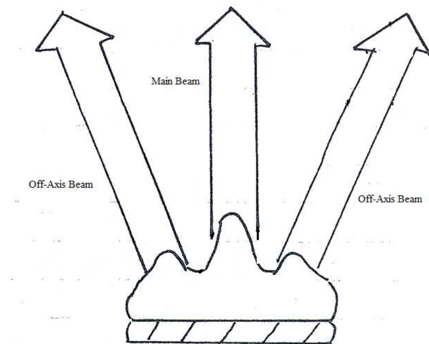
:Side Lobe Artifact -2

دا ډول آرټيفکټ د Off-Axis Ultrasound Beam او Grating Lobes په نومونو هم يادېږي.

مونږ داسې فکر کوو، چې د الټراساونډ Transducer يوائې يو Beam، چې د بهر لور ته انتشار کوي، توليدوي، خو حقيقت بيا داسې نه ده.

ټول پرابونه له Main Beam څخه علاوه جانبي لوبونه (Off-Axis Beam) هم توليدوي، چې همدغه Side Lobes د اصلي او رېښتيني Beam په پرتله ډېر زيات کمزوري وي.

خو بيا هم کېداى شي له نومورو جانبي لوبونو څخه داسې ايکو ګانې توليد شي، چې په تېروتنې سره د اصلي Beam په ايکو ګانو کې واقع او هلته ځاى ونيسي.



په لنډه توګه باید وویل شي، چې له اصلي Beam څخه علاوه دواړو خواوو ته یوه اندازه صوتي څپې له قوي انعکاسوونکو محیطونو سره ټکر کوي، چې ایکو ګانې یې بیا د اصلي Beam په منځ کې رسمېږي.

:Paralysis Artifact -3

لکه څرنګه چې په Transducer کې د تطبیق شوي برق چې څو سوه ولټه کېږي او د صوت له انعکاس څخه د اخیستل شوي برق، چې یو ولټ یا د یوه ولټ څو مېلیونمه برخه کېږي، د پوتانشیل تفاوت ډېر زیات ده، نو له همدې کبله کله نا کله د ماشین Amplifire په سمه توګه کار نشي ترسره کولای او په ترڅ کې یې په نږدې ساحه کې ځیني ایکو ګانې بلاك کېږي، چې دا پېښه د Paralysis په نامه یادېږي او په حقیقت کې یو ډول آرټیفکټ ده، چې د Monitor په پرده د ښه انځور او ښه Resolution له منځ ته راتلو څخه مخنیوی کوي.

د دې ستونزې د مخنیوي لپاره باید له Transducer څخه د هغه نسج د لرې کولو لپاره، چې معاینه کول یې غواړو د پوستکي په سر د Water Bag یا Jelly Pad په څېر یو بل شی کښېښودل شي.

:Main Bang Artifact -4

په دې صورت کې د Skin – Transducer Interface له کبله په Sub Cutaneouse Tissues کې یوه روښانه ساحه لیدل کېږي، چې د Transducer او پوستکي تر منځ د پرېړ او ډېل Interface له کبله تولیدېږي او اکثراً د زړو او پخوانیو ټرانسډیوسرونو په وسیله منځ ته راځي او مخنیوی هم نه ورڅخه کېږي.

د نویو ټرانسډیوسرونو کارونه دا ډول آرټیفکټونه نه تولیدوي.

د Near-Time-Gain Compensation په څېر ناسم تخنیکونه هم د دا ډول آرټیفکټونو لامل کېږي.

په Main Bang Artifact کې Superfacial او Sub Cutaneouse پتالوژي ګانې له نظره پټې پاتې کېږي.

په لوړه فریکونسی د Transducer کارول، د Near Gain په سمه توګه کارول او د التراساونډ له Jel څخه په سمه توګه ګټه اخیستل دا ډول آرټیفکټ تر یوې اندازې راکمولای شي.

:Artifacts Caused by Technique -II

:Noisse

Noise یا د روښانه ټکو منځ ته راتلل د Gain زیاتولو په نتیجه کې تولیدیږي، ښایي په دې صورت کې Gain دومره لوړ وي، چې د مثانې په شان یوه Cystic ساختمان کې Low Level Echo ولیدل شي.

په دې ډول آرټیفکټ کې Cystic ساختمان په Complex حتی Solid شکل ښودل کېږي.

دا ډول Artifact د Gain په سمو کارولو سره د اصلاح وړ ده.

دغه راز که چیرې په یوه Solid کتله کې Gain زیات کړای شي، نو ښایي په Cystic شکل ولیدل شي.

:Artifacts Caused by Sound Tissue Interaction -III

1. Enhanced Trough Transmision
2. Acoustic Shadowing
3. Reverbration Artifact
4. Mirror Image Artifact
5. Beam Width Artifact
6. Velocity Artifact
7. Refraction Artifact
8. Echogenic Focal Zone
9. Split Image Artifact
10. Cure Edg Artifact

11. Slice Thickness Artifact
12. Comit Tail Artifact

1- Enhanced Trough Transmision (Acoustic Enhancement):

کله چې غږیزې څپې یعني صوتي امواج له یوه مایع چاپېریال یعني محیط څخه تېرېږي، نو په لږه اندازه Attenuate یا کمزوري کېږي او کله چې بیا همدغه موجونه د مایع محیط په شا کې له جامدو نسجونو سره ټکر وکړي، نو یو څه شدیدې ایکو ګانې تولیدوي او په نتیجه کې د مایع محیط شاتنی برخه روښانه معلومېږي.

د بېلګې په توګه د مثانې، Gall Bladder او ټولو Cystic کتلاتو په شاتنی برخه کې روښانه ساحې لیدل کېږي، چې دا د Cystic ساختمانونو د تشخیص لپاره یوه ګټوره نښه ده.

2- Acoustic Shadowing:

د Acoustic Enhancement مخالف حالت ده، په دې صورت کې High Echo Reflector محیطونه (یعني هغه محیطونه چې کثافت یې ډېر زیات وي ، د التراساونډ موجونو ته انعکاس ورکوي او زیات Attenuation تولیدوي) له خپل ځان څخه د التراساونډ د Beam له تېرېدلو مخنیوی کوي، چې په نتیجه کې یې د دې محیطونو په شاتنی برخه کې Echo ګانې کمزورې او یا بېخي ورکېږي او د نومول شوي ساختمان په شا کې یوه تیاره (Hypoechoic ro Echofree) سیمه رسمېږي چې دغه حالت د Acoustic Shadowing په نامه یادېږي.

د Acoustic Shadowing د تیږو، هډوکو، Calcification، فلزاتو او ګازاتو په شاتنی برخه کې لیدل کېږي او د نومول شویو ساختمانونو د تشخیص لپاره یوه ښه او په زړه پورې نښه ده.

3- Reverbration Artifact:

دا ډول آرټيفکټ ډېر زيات ليدل کېږي او يو بدغونی (مضر) آرټيفکټ ده، د التراساونډ له Beam سره د موازي کرښو په شکل رسمېږي.

دا ډول آرټيفکټ هغه وخت منځ ته راځي، چې د التراساونډ موجونه د دوو کلکو او موازي محيطونو يا د يوه کلك محيط او Transducer تر منځ څو ځلې تګ را تګ يعني Ping-Pong وکړي، چې په نتيجه کې يې هغه مهالنی واټن (زمانی فاصله) اوږدېږي، نو له همدې کبله بايد په نوموي واټن کې بايد د التراساونډ Beam د دويم ځل لپاره Transducer ته ورګرځي.

Reverbretion Artifact په لاندې شکلونو د Monitor په مخ تشکيلېږي:

1- په ټوليز ډول Multiple وي يعنې څو کرښې وي

2- کرښې موازي او يو له بل څخه په مساوي فاصلو قرار لري.

3- يوه يا ډېرې کلکې سطحې (انعکاس ورکوونکې) د آرټيفکټ د سرچينې په توګه پېژندل کېږي.

4- له سرچينې يا منبع څخه لرې کرښې يو پر بل پسې د Attenuation له کبله کمزورې کېږي.

دا ډول آرټيفکټ عموماً د مثانې په قدامي دېوال کې تشکيلېږي، چې په دې برخه کې د دېوال د پرېږوالي اندازه کول ستونزمنوي.

دغه راز هغه Cystic کتلې چې د ګېډې قدامي دېوال ته نږدې ځای ولري د Complex کتلو په څېر خيال ورکوي.

دا ډول آرټيفکټونه له بېلابېلو فريکونسيو څخه په ګټې اخيستلو، له بېلابېلو کونجونو يعني زاويو څخه د معاينې په ترسره کولو او د ګېډې په قدامي دېوال Transducer ته په زور ورکولو تر يوې اندازې اصلاح کولای شو.

4- Mirror Image Artifact:

په دې ډول آرټيفکټ کې تر موخې لاندې غړى د التراساونډ په انځور کې دوه ګونى ښکاريږي، چې يو يې په اصلي او بل يې د آينې په ځاى کې ليدل کيږي.

کله چې انځور له داسې يوه غړي څخه سرچينه واخلي، چې په شا کې يې د Diaphragm يا د فقراتو د جسم په څير کلك او منحني يعني High Echo Reflector ساختمانونه ځاى ولري، نو په دې صورت کې د منحني جسم له سطحې څخه د Echo ګانو راګرځيدل په ډوله ترسره کيږي: چې يو ډول يې په مستقيمه توګه او بل ډول يې له انکسار څخه وروسته د Transducer سطحې ته رسيږي يعني لومړى ډول Echo ګانې ژر او دويم ډول په ځنډ سره د Transducer سطحې ته رسيږي، نو له همدې کبله د Target Organ خيال په دوو ځايونو کې يعني يو په اصلي او بل له منحني سطحې څخه لرې (يعني له منحي جسم څخه هاخوا) منځ ته راځي.

د بېلګې په توګه د Diaphragm په شا کې د ځيګر انځور او يا د فقراتو د انځور په شا کې د ابهر انځور.

هر کله چې Right Side Pleural Effusion موجود وي، نو د ځيګر Mirror Image Artifact د ډيافراګم په شا کې تشکيليږي.

5- Beam Width Artifact:

لکه څرنګه چې د التراساونډ Beam ثابت ده، نو کله نا کله په هغه کې تر موخې لاندې غړى او يوه برخه د څېرمه غړي يو د بل پر مخ خيال ورکوي، چې په پايله کې يې د څېرمه برخې انځور په اصلي انځور لوېږي او د انځور د ګډوډېدو سبب کيږي.

د بېلګې په توګه د Cyst د څېرنې پر مهال د څېرمه نسجونو خيال د کيست په داخل کې د Debris يا جامدو منځپانګو په شکل ليدل کيږي.

د دې ډول آرټيفکټ د مخنيوي لپاره بايد ناروغ په بېلابېلو وضعيتونو معاينه شي او يا دا چې Scan بايد له بېلا بېلو زاويو څخه ترسره شي.

:Velocity Artifact -6

د فاصلو او اندازو تعینول په نسجونو کې د صوتي امواجو د تېزوالي پر بنسټ محاسبه کېږي (په منځنی توګه 1540 m/sec).
په حقیقت کې د صوتي څپو تېزوالی په بېلا بېلو نسجونو کې توپیر لري، نو له همدې کبله تل د الټراساونډ معایناتو په اندازه ګیری کې 5% حتی تر دې زیاته تېروتنه پېښېدلای شي، چې دې ډول آرټیفکټ ته Velocity Artifact وایي.

:Refraction Artifact -7

دا ډول آرټیفکټ د Lateral Edge Shadow په نامه هم یادېږي.
ښایي په دې صورت کې شاتنی سیوری د ښه کپسول شویو ساختمانونو (لکه ښه منظم کیست) د څنډې یا څی په شا کې هم تشکیل شي، چې په نتیجه کې یې صوتي موجونو انکسار د منحني جسم د دېوال د څنډې په وسیله صورت نیسي.
په ټولیز ډول Lateral Edge Shadow د کیستونو د تشخیص لپاره ډېر ښه نښه او علامه ده، خو یوازې د الټراساونډ د پرمختللو ماشینونو او High Frequency او High Resolution پرابونو په وسیله منځ ته راځي.
دغه راز کېدای شي دا ډول Shadow ګاني د جامدو، ښو کپسول شویو او منظمو جسمونو په شا کې هم لیدل کېږي.
علاوه له دې دا ډول سیوری د Cyst د سلیموالي لپاره یوه ښه نښه او علامه ده.

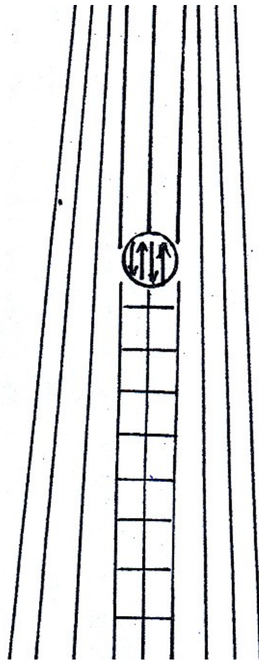
:Echogenic Focal Zone -8

کله چې صوتي موجونه (Ultrasound Beam) پر یوه غړي په عمودي یا Perpendicular توګه ولېږي، نو په دې صورت کې موجونه په محراقي برخه یعني Focal Zone کې یو له بل سره ډېر نږدې کېږي، چې له دې سره یې شدت هم زیاتېږي، نو

له همدې کبله له نوموړې برخې څخه راګرځېدلې Echo ګانې ډېرې قوي وي، يعنې هر غړی چې په دغه Focal Zone کې قرار ولري هغه ډېر Echogenic معلومېږي.
د بېلګې په توګه د Right Hepatic Vein دېوالونه، چې په Focal Zone کې قرار لري او په Echogenic شکل خيال ورکوي، ځکه چې صوتي موجونه په عمودي توګه په نوموړي ساختمان لږېږي او په همدغه ناحيه کې Focus کېږي.

:Comet Tail Artifact-9

د Reverberation Artifact يو شکل ده، چې د کوچنيو او شديدا Echogenic ذراتو لکه د کوچنيو فلزي ذرو، يا د Cholestrol کرېستلونو او يا کوچنيو تيږو په منځ کې توليدېږي.
په دې صورت کې توليد شوې Echo ګانې په پرلپسې توګه يو له بل سره په ډېره نږدې فاصله د موازي کرښو په شکل، چې په تدريجي توګه کمزورې کېږي د TV Screen تر لاندنی برخې د لکی لرونکي ستوري په څېر ليدل کېږي.



:Split Image ro Anterior Abdominal Wall Artifact-10

Sub Cutaneous Fat او د ګېډې د قدامي دېوال عضلې د التراساونډ موجونه خپروي يعني تشعب ورکوي، چې دغه پېښه د عميقه ساختمانونو انځورونه خرابوي، يعني کله چې Beam د ګېډې له قدامي دېوال څخه وارد شي، نو په دې صورت کې صوتي موجونه د Sub Cutaneous Fat او د ګېډې د عضلو په وسيله انکسار کوي او هغه Echo ګانې چې د صوتي موجونو د انکسار په نتيجه کې منځ ته راځي د مدنظر غړي د دويم انځور د جوړېدو لامل کېږي.

د بېلګې په توګه په Gestational Sac کې د دوه Embryo ګانو ليدل، چې يو يې حقيقي او بل يې په کاذب ډول له منکسره Echo ګانو څخه تشکيلېږي.

د دې نيمګړتيا د له منځه وړلو لپاره بايد Scan له بېلا بېلو زاويو څخه ترسره شي.

11- Curve Edge Artifact:

د مور په ګېډه کې په ځانګړې توګه د بلاربښت په وروستيو اونيو کې د Fetus د قحف د ځېړنې پر مهال، چې کله د الټراساونډ Beam د قحف له څنډو څخه چې ښه منحني (محدب) دي تېرېږي، نو له انکسار سره مخامخ کېږي او د قحف څنډې پداسې شکل سره ليدل کېږي چې د هډوکو تمادي يې يو له بل سره پرې کېږي.

د دې نيمګړتيا د له منځه وړلو لپاره بايد Scan له بېلا بېلو زاويو څخه ترسره شي.

12- Slice Thickness Artifact:

په دې صورت کې د الټراساونډ انځور د Monitor پر مخ په 2-Dimentional يا دوه بعدي شکل ليدل کېږي يعنې Width and Height او په حقيقت کې د الټراساونډ مقطع د درې بعدونو لرونکې وي يعنې (Width, Height and Thickness)، خو Slice Thickness نه ليدل کېږي.

په جبري توګه د درې بعدي انځور ښودنه په دوبعدي شکل سره ښايي د دې لامل شي، چې جسم په ډبل شکل وليدل شي او تشخيص ګډوډ کړي.

دا ډول آرټيفکټ په Cystic کتلاتو کې، چې په Echogenic شکل او د Gall Bladder په ديوال کې، چې په غير حقيقي توګه ډبل معلومېږي، منځ ته راځي.

ومن الله توفيق

Refresences:

1. Senders Clinical Sonography "Roger. C Sanders"
2. Real Time Ultrasound in obstetrics and Gynaecology (Shahida Zahid)
3. Introduction to ultrasound " William J. Z Widebel M.D Roya Sohaey M.D"
4. Ultrasound in Emergency Medicine " Sve Davies DMU. AMS"
5. Basic Tips to Ultrasonograpy "The Burwin Institute of Ultrasound Canada. Asian Brawan"
6. Mesurement in Ultrasonography " Prof. Dr. M. Nawab Anjam MD"
7. ACR – Ultrasound learning files
8. Internet different sites.

Publishing Medical Textbooks

Honorable lecturers and dear students!

The lack of quality textbooks in the universities of Afghanistan is a serious issue, which is repeatedly challenging students and teachers alike. To tackle this issue we have initiated the process of providing textbooks to the students of medicine. In the past three years we have successfully published and delivered copies of 136 different books to the medical colleges across the country.

The Afghan National Higher Education Strategy (2010-1014) states:

"Funds will be made available to encourage the writing and publication of textbooks in Dari and Pashtu. Especially in priority areas, to improve the quality of teaching and learning and give students access to state – of – the – art information. In the meantime, translation of English language textbooks and journals into Dari and Pashtu is a major challenge for curriculum reform. Without this facility it would not be possible for university students and faculty to access modern developments as knowledge in all disciplines accumulates at a rapid and exponential pace, in particular this is a huge obstacle for establishing a research culture. The Ministry of Higher Education together with the universities will examine strategies to overcome this deficit. One approach is to mobilize Afghan scholars who are now working abroad to be engaged in this activity."

Students and lecturers of the medical colleges in Afghanistan are facing multiple challenges. The out-dated method of lecture and no accessibility to updates and new teaching materials are the main problems. The students use low quality and cheap study materials (copied notes & papers), hence the Afghan students are deprived of modern knowledge and developments in their respective subjects. It is vital to compose and print the books that have been written by lecturers. Taking the situation of the country into consideration, we desperately need capable and professional medical experts who can contribute to improving the standard of medical education and Public Health throughout Afghanistan. Therefore enough attention should be given to the medical colleges.

For this reason, we have published 136 different medical textbooks from Nangarhar, Khost, Kandahar, Herat, Balkh and Kapisa medical colleges and Kabul Medical University. Currently we are working to publish 20 more medical textbooks for Nangarhar Medical Faculty. It should be mentioned that all these books have been distributed among the medical colleges of the country free of cost.

All published medical textbooks can be downloaded from www.ecampus-afghanistan.org

The book you are holding in your hands is a sample of a printed textbook. We would like to continue this project and to end the method of manual notes and papers. Based on the request of Higher Education Institutions, there is the need to publish about 100 different textbooks each year.

As requested by the Ministry of Higher Education, the Afghan universities, lecturers & students want to extend this project to the non-medical subjects e.g. Science, Engineering, Agriculture, Economics, Literature and Social Science. It should be remembered that we publish textbooks for different colleges of the country who are in need.

I would like to ask all the lecturers to write new textbooks, translate or revise their lecture notes or written books and share them with us to be published. We will ensure quality composition, printing and distribution to the medical colleges free of cost.
I would like the students to encourage and assist their lecturers in this regard. We welcome any recommendations and suggestions for improvement.

It is worth mentioning that the authors and publishers tried to prepare the books according to the international standards but if there is any problem in the book, we kindly request the readers to send their comments to us or the authors in order to be corrected for future revised editions.

We are very thankful to German Aid for Afghan Children and its director Dr. Eroes, who has provided fund for this book. We would also like to mention that he has provided funds for 40 other medical textbooks in the past three years which are being used by the students of Nangarhar and other medical colleges of the country.

I am especially grateful to GIZ (German Society for International Cooperation) and CIM (Centre for International Migration & Development) for providing working opportunities for me during the past four years in Afghanistan.

In Afghanistan, I would like to cordially thank His Excellency the Minister of Higher Education, Prof. Dr. Obaidullah Obaid, Academic Deputy Minister Prof. Mohammad Osman Babury and Deputy Minister for Administrative & Financial Affairs Prof. Dr. Gul Hassan Walizai, Chancellor of Nangarhar University Dr. Mohammad Saber, Dean of Medical Faculty of Nangarhar University Dr. Khalid Yar as well as Academic Deputy of Nangarhar Medical Faculty Dr.Hamayoon Chardiwal, for their continued cooperation and support for this project.

I am also thankful to all those lecturers that encouraged us and gave us all these books to be published and distributed all over Afghanistan. Finally I would like to express my appreciation for the efforts of my colleagues Ahmad Fahim Habibi, Subhanullah and Hekmatullah Aziz in the office for publishing books.

Dr Yahya Wardak
CIM-Expert at the Ministry of Higher Education, February, 2014
Karte 4, Kabul, Afghanistan
Office: 0756014640
Email: textbooks@afghanic.org
wardak@afghanic.org

Message from the Ministry of Higher Education



In history books have played a very important role in gaining knowledge and science and they are the fundamental unit of educational curriculum which can also play an effective role in improving the quality of Higher Education. Therefore, keeping in mind the needs of the society and based on educational standards, new learning materials and textbooks should be published for the students.

I appreciate the efforts of the lecturers of Higher Education Institutions and I am very thankful to those who have worked for many years and have written or translated textbooks.

I also warmly welcome more lecturers to prepare textbooks in their respective fields so that they should be published and distributed among the students to take full advantage of them.

The Ministry of Higher Education has the responsibility to make available new and updated learning materials in order to better educate our students. Finally I am very grateful to German Committee for Afghan Children and all those institutions and individuals who have provided opportunities for publishing medical textbooks.

I am confident that this project should be continued and textbooks can be published in other subjects too.

Sincerely,

Prof. Dr. Obaidullah Obaid

Minister of Higher Education

Kabul, 2014

Book Name Ultrasound
Author Dr Mohammad Yunis Sultani
Publisher Nangarhar Medical Faculty
Website www.nu.edu.af
No of Copies 1000
First Published By Afghanistan Education Foundation (AEF) 2009
2nd Reprint 2014
Download www.ecampus-afghanistan.org
Printed by Afghanistan Times Printing Press

This Publication was financed by German Aid for Afghan Children, a private initiative of the Eroes family in Germany.

Administrative and Technical support by Afghanic.

The contents and textual structure of this book have been developed by concerning author and relevant faculty and being responsible for it. Funding and supporting agencies are not holding any responsibilities.

If you want to publish your textbooks please contact us:
Dr. Yahya Wardak, Ministry of Higher Education, Kabul
Office 0756014640
Email textbooks@afghanic.org

Printed in Afghanistan 2014

ISBN 978 – 1 – 908374 – 12 – 7